

HUMBOLDT-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

INSTITUT FÜR BIBLIOTHEKS- UND INFORMATIONSWISSENSCHAFT



BERLINER HANDREICHUNGEN
ZUR BIBLIOTHEKS- UND
INFORMATIONSWISSENSCHAFT

HEFT 471

**OPEN-ACCESS-PUBLIKATIONEN IN DER BIBLIOTHEKS- UND
INFORMATIONSWISSENSCHAFT**

WIE STARK WERDEN OPEN-ACCESS-ZEITSCHRIFTEN, HYBRID-
OPTIONEN UND SELBSTARCHIVIERUNG GENUTZT?

VON
ESTHER ASEF

OPEN-ACCESS-PUBLIKATIONEN IN DER BIBLIOTHEKS- UND
INFORMATIONSWISSENSCHAFT

WIE STARK WERDEN OPEN-ACCESS-ZEITSCHRIFTEN, HYBRID-
OPTIONEN UND SELBSTARCHIVIERUNG GENUTZT?

VON
ESTHER ASEF

<https://orcid.org/0000-0003-2411-4953>

Berliner Handreichungen zur
Bibliotheks- und Informationswissenschaft

Begründet von Peter Zahn
Herausgegeben von
Vivien Petras
Humboldt-Universität zu Berlin

Heft 471

Asef, Esther

Open-Access-Publikationen in der Bibliotheks- und Informationswissenschaft: Wie stark werden Open-Access-Zeitschriften, Hybrid-Optionen und Selbstarchivierung genutzt? / von Esther Asef. - Berlin : Institut für Bibliotheks- und Informationswissenschaft der Humboldt-Universität zu Berlin, 2021. - 88 S. : graph. Darst. - (Berliner Handreichungen zur Bibliotheks- und Informationswissenschaft ; 471)

ISSN 14 38-76 62

Abstract:

Ziel der Arbeit war es, eine Bestandsaufnahme der Open-Access-Situation in der Bibliotheks- und Informationswissenschaft zu erstellen. Anhand von Daten zwischen den Jahren 2003 und 2016 wurde untersucht, inwieweit OA in diesem Zeitraum ein Teil der Wissenschaftspraxis in der Bibliotheks- und Informationswissenschaft (LIS) war. Es wurden bibliometrische Methoden entwickelt, mit denen Vergleichszahlen zur OA-Entwicklung erhoben werden können. Damit wurde der Anteil an Gold, Hybrid- und Green-OA gemessen und das Publikationsverhalten der LIS-Community analysiert.

Für Gold-OA wurden LIS-Zeitschriften im Directory of Open Access Journals berücksichtigt und die in ihnen zwischen 2003 und 2015 erschienenen peer-reviewten Beiträge gezählt.

Außerdem wurden LIS-Hybrid-Zeitschriften in den Journal Citation Reports 2015 identifiziert, und das Artikelvolumen sowie die tatsächlich frei zugänglichen Artikel zwischen 2010 und 2016 wurde gezählt. Des Weiteren wurde für 1046 Closed-Access-LIS-Artikel überprüft, ob 2017 eine Green OA-Version verfügbar war.

Die aktiven OA-Zeitschriften vervierfachten sich im Untersuchungszeitraum auf 108 Stück, mit insgesamt 17.785 peer-reviewten Beiträgen im Untersuchungszeitraum. Die OA-Option in Hybrid-Zeitschriften wurde selten gewählt, im Jahr 2016 lag der Anteil bei nur 6,4 % der Artikel. Für ca. 54 % der Closed-Access-Artikel konnte eine OA-Version gefunden werden. Akademische soziale Netzwerke tun sich mit bis zu 69 % der Green-OA-Funde als Ablageort für Selbstarchivierung hervor. Bis zu 49,5 % der untersuchten Artikel waren in Repositorien selbstarchiviert.

Diese Veröffentlichung geht zurück auf eine Masterarbeit im Masterstudiengang Bibliotheks- und Informationswissenschaft, M.A. an der Humboldt- Universität zu Berlin.

Eine Online-Version ist auf dem edoc Publikationsserver der Humboldt-Universität zu Berlin verfügbar.



Dieses Werk ist lizenziert unter einer [Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Inhalt

| | |
|--|-----------|
| Abbildungsverzeichnis | 7 |
| Tabellenverzeichnis | 7 |
| Abkürzungsverzeichnis | 8 |
| 1. Einleitung..... | 9 |
| 2. Definitionen Open Access..... | 12 |
| 2.1 Gold Open Access | 13 |
| 2.2 Hybrid Open Access | 14 |
| 2.3 Green Open Access..... | 15 |
| 2.3.1 Delayed Open Access | 15 |
| 3. Literaturbericht | 17 |
| 3.1 Gold Open Access | 19 |
| 3.2 Hybrid Open Access | 20 |
| 3.3 Green Open Access..... | 21 |
| 3.4 Open Access in der Bibliotheks- und Informationswissenschaft | 21 |
| 4. Methode | 24 |
| 4.1 Gold Open Access | 24 |
| 4.1.1 Auswahl der Datengrundlage..... | 24 |
| 4.1.2 DOAJ | 25 |
| 4.1.3 Definition der auszuwertenden Beiträge..... | 26 |
| 4.1.4 Datensammlung | 28 |
| 4.2 LIS-Hybrid-Zeitschriften..... | 31 |
| 4.2.1 Web of Science und Journal Citation Reports | 32 |
| 4.2.2 Datensammlung | 32 |
| 4.3 Green Open Access..... | 34 |
| 4.3.1 Daten und Stichprobe..... | 34 |
| 4.3.2 Datensammlung | 35 |
| 4.4 Statistische Auswertung..... | 38 |
| 5. Ergebnisse..... | 39 |
| 5.1 Gold Open Access | 39 |
| 5.2 Hybrid Open Access | 44 |
| 5.2.1 Bibliotheks- und informationswissenschaftliche Zeitschriften im JCR 2015 | 44 |
| 5.2.2 Hybrid-Zeitschriften-Auswertung..... | 45 |
| 5.3 Green Open Access..... | 47 |

| | | |
|-----------|-----------------------------------|-----------|
| 5.3.1 | 2011 | 48 |
| 5.3.2 | 2013 | 49 |
| 5.3.3 | 2015 | 51 |
| 5.3.4 | Vergleich | 52 |
| 5.3.5 | Archivierungsorte | 53 |
| 6. | Diskussion..... | 57 |
| 6.1 | Gold Open Access | 57 |
| 6.2 | Hybrid Open Access..... | 61 |
| 6.3 | Green Open Access | 65 |
| 6.4 | Allgemein | 72 |
| 7. | Fazit | 73 |
| 8. | Literaturverzeichnis | 77 |
| 9. | Forschungsdaten..... | 88 |

Abbildungsverzeichnis

| | |
|---|----|
| Abbildung 1: Artikel pro Jahr in Gold Open Access-Zeitschriften | 40 |
| Abbildung 2: Anzahl der aktiven Zeitschriftentitel pro Jahr | 41 |
| Abbildung 3: Neue Open-Access-Zeitschriften | 41 |
| Abbildung 4: Herkunftskontinent der Zeitschriften | 43 |
| Abbildung 5: Erscheinungssprache der Zeitschriften..... | 43 |
| Abbildung 6: Publikationsmodelle | 44 |
| Abbildung 7: Artikel in Hybrid-Zeitschriften..... | 46 |
| Abbildung 8: Archivierungsorte | 53 |
| Abbildung 9: Dokumente in Repositorien..... | 53 |
| Abbildung 10: Standorte der institutionellen Repositorien | 54 |

Tabellenverzeichnis

| | |
|---|----|
| Tabelle 1: Literatur über OA-Anteile in Prozent | 18 |
| Tabelle 2: Übersicht über die Ergebnisse der Analyse von Green OA | 52 |
| Tabelle 3: Archivierungsorte in zurückliegenden Studien..... | 69 |
| Tabelle 4: Dokumente in LISA und dem Web of Science | 72 |

Abkürzungsverzeichnis

| | |
|-----------------|--|
| ACM | Association of Computing Machinery |
| APC | Article Processing Charge |
| AWS | Amazon Web Services |
| BASE | Bielefeld Academic Search Engine |
| CORE | COnnecting REpositories |
| CTAs | Copyright Transfer Agreements |
| DOAJ | Directory of Open Access Journals |
| DOI | Digital Object Identifier |
| DR | Disziplinäres Repositorium |
| E-LIS | Eprints in Library and Information Science |
| GS | Google Scholar |
| HOA | Hybrid Open Access |
| HTML | Hypertext Markup Language |
| IR | Institutionelles Repositorium |
| ISSN | Internationale Standardnummer für fortlaufende Sammelwerke |
| JCR | Journal Citation Reports |
| LIS | Library and Information Science |
| LISA | Library and Information Science Abstracts |
| MAS | Microsoft Academic Search |
| MSN | The Microsoft Network |
| NARCIS | National Academic Research and Collaborations Information System |
| NOA | Nicht Open Access |
| OA | Open Access |
| OAI-PMH | Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting |
| OpenDOAR | The Directory of Open Access Repositories |
| PDF | Portable Document Format |
| SOAP | Study of Open Access Publishing |
| WoS | Web of Science |
| WoS CC | Web of Science Core Collection |
| SHERPA | Securing a Hybrid Environment for Research Preservation and Access |
| MINT | Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft und Technik |
| ZVR | Zweitveröffentlichungsrecht |
| BOAI | Budapest Open Access Initiative |
| DFG | Deutsche Forschungsgemeinschaft |
| OJS | Open Journal System |

1. Einleitung

Open Access – der freie Zugang zu wissenschaftlicher Information – und die dazugehörige Bewegung sind mittlerweile ein Vierteljahrhundert alt. Vor- und Nachteile sowie Umsetzungsmöglichkeiten werden viel diskutiert. Dazu, wie sehr der Open-Access-Gedanke das Publikationsverhalten tatsächlich verändert hat, gab es bisher jedoch erste wenige quantitative Untersuchungen.

Nach dem Beginn der Bewegung in den 1990er Jahre und der Gründung der Budapest Open Access Initiative 2001 schlossen sich spätestens mit der Berliner Erklärung vom 23. Oktober 2003 zahlreiche Wissenschaftsorganisationen weltweit der Open-Access-Bewegung an (590 Organisationen haben die Erklärung unterschrieben [Stand: 25. 6. 2017] (Max-Planck-Gesellschaft, 2003b)). Über die Jahre hinweg hat sich viel getan: Das Directory of Open Access Journals (DOAJ) verzeichnet 9425 peer-reviewte OA-Zeitschriften [Stand: 25. 6. 2017], die Elektronische Zeitschriftendatenbank listet 57.253 Zeitschriften mit freiem Zugang [Stand: 25. 6. 2017], und laut RoMEO Statistic erlauben 80 % der Verlage Selbstarchivierung auf die eine oder andere Art.

Bibliotheks- und Informationswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler sowie Tätige in Informationseinrichtungen spielen im Zusammenhang mit Open Access schon immer eine wichtige Rolle. Sie waren von Beginn an eine der treibenden Kräfte in Hinblick auf die Open-Access-Bewegung und die Verbreitung der entsprechenden Idee. Bibliotheken sind häufig ein Ansprechpartner für Umsetzungsmöglichkeiten, und Dokumentenserver für Erst- und Zweitveröffentlichungen sind oft bei ihnen angesiedelt.

Obwohl Open Access ein wichtiges Thema und Anliegen für die Bibliotheks- und Informationswissenschaft darstellt, gibt es nicht viele Statistiken, die Auskunft darüber geben, ob die Disziplin selbst dieses Publikationsmodell annimmt und umsetzt. Die bisherigen Untersuchungen zu dieser Fragestellung liegen einige Jahre zurück. Häufig wurde nur ein Open-Access-Modell (Grüner oder Goldener Weg) angeschaut. Vor allem die geringe Selbstarchivierungsrate ließ mehrere Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zu dem Schluss kommen, dass Open Access in der Bibliotheks- und Informationswissenschaft bisher nicht richtig angekommen ist (Coleman & Roback, 2005; Way, 2010; Xia, Kay Wilhoite & Lynette Myers, 2011).

Bisherige Forschungsarbeiten stellten also in der Regel eine Diskrepanz zwischen der Befürwortung von Open Access und der Umsetzung in der Bibliotheks- und Informationswissenschaft fest. Umfassende Erhebungen zum Umfang des Gold Open Access und dem generell noch wenig betrachteten Hybrid Open Access gibt es für die Bibliotheks- und Informationswissenschaft nicht.

Mit der vorliegenden Arbeit soll eine aktuelle Analyse der Open-Access-Umsetzung in der Bibliotheks- und Informationswissenschaft durchgeführt werden. Es sollen bibliometrische Daten für alle Open-Access-Arten erhoben werden, sowohl für den Grünen und den Goldenen Weg als auch für Hybrid-Zeitschriften.

Das Ziel ist es festzustellen, ob und wie sich das Publikationsverhalten von Bibliotheks- und Informationswissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern in Bezug auf Open Access verändert hat. Um diese Frage zu beantworten, wurden drei verschiedene Forschungsfragen in Hinblick auf die einzelnen Open-Access-Modelle gestellt, die es in der Arbeit zu beantworten gilt:

1. Wie viele bibliotheks- und informationswissenschaftliche Artikel erscheinen in Open-Access-Zeitschriften, und wie verändert sich die Anzahl zwischen 2003 und 2015?
2. Wie hoch ist in den letzten sieben Jahren der Open-Access-Anteil in bibliotheks- und informationswissenschaftlichen Hybrid-Zeitschriften, die in den Journal Citation Reports 2015 gelistet sind?
3. Wie viele der Closed-Access-Artikel mit bibliotheks- und informationswissenschaftlichen Themen im Web of Science sind auf dem Grünen Weg im Nachhinein zugänglich gemacht worden?

Durch die Beantwortung der drei Forschungsfragen wird eine Einschätzung möglich sein, wie viele Open-Access-Publikationen es in den letzten Jahren in der Bibliotheks- und Informationswissenschaft mindestens gab, und vor allem wird ein Teil der Entwicklung der Umsetzung des Open-Access-Gedankens in dem Fachgebiet in den letzten Jahren abgebildet.

Um die Fragen zu beantworten, werden drei getrennte Analysen mit verschiedenen Methoden durchgeführt. Da bisher keine einheitliche Methode für diese Art von Fragestellungen entwickelt wurde, baut die Herangehensweise teilweise auf ähnlichen Vorgängerstudien auf, und die restliche Methodik wurde selbst entwickelt. Die Ergebnisse sollen wiederverwertbar und mit eventuellen weiteren Studien vergleichbar sein. Deswegen wird der Methodenteil besonders genau beschrieben werden. Die gesammelten Daten werden parallel veröffentlicht.

Da jede Forschungsfrage durch eine separate Analyse bearbeitet und beantwortet wird, folgt der Aufbau der Kapitel dieser Struktur und ist in Gold Open Access, Green Open Access und Hybrid Open Access unterteilt.

2. Definitionen Open Access

Open Access (kurz OA) bedeutet auf Deutsch so viel wie „offener Zugang“ und ist ein Konzept des freien Zugangs zu wissenschaftlicher Information.

Die Idee, wissenschaftliche Erkenntnisse der Öffentlichkeit ohne Einschränkungen zugänglich zu machen, wurde durch die Entwicklung des World Wide Webs technisch möglich. Die starke Preissteigerung von wissenschaftlichen Zeitschriften bei gleichbleibenden Bibliotheksetats (die sogenannte Zeitschriftenkrise) Mitte der 90er Jahre lieferte einen weiteren Anstoß für die Suche nach einer Open-Access-Lösung.

Verschiedene Open-Access-Bemühungen wurden in der *Budapest Open Access Initiative* (BOAI) 2001 zusammengeführt, und es wurde eine Grundsatzerklärung formuliert, die fortan als Ausgangspunkt der OA-Bewegung diente. In ihr wurde folgende OA-Definition festgehalten:

Open access meint, dass diese Literatur kostenfrei und öffentlich im Internet zugänglich sein sollte, so dass Interessierte die Volltexte lesen, herunterladen, kopieren, verteilen, drucken, in ihnen suchen, auf sie verweisen und sie auch sonst auf jede denkbare legale Weise benutzen können, ohne finanzielle, gesetzliche oder technische Barrieren jenseits von denen, die mit dem Internet-Zugang selbst verbunden sind. In allen Fragen des Wiederabdrucks und der Verteilung und in allen Fragen des Copyright überhaupt sollte die einzige Einschränkung darin bestehen, den jeweiligen Autorinnen und Autoren Kontrolle über ihre Arbeit zu belassen und deren Recht zu sichern, dass ihre Arbeit angemessen anerkannt und zitiert wird. (BOAI, 2002)

Es folgten viele weitere Erklärungen; eine entsprechende Liste ist im Open Access Directory (Open Access Directory, 2017) zu finden. Hier genannt werden soll noch das *Bethesda Statement on Open Access Publishing*, dessen Definition nicht nur Literatur umfasst:

An Open Access Publication is one that meets the following two conditions:

1. The author(s) and copyright holder(s) grant(s) to all users a free, irrevocable, worldwide, perpetual right of access to, and a license to copy, use, distribute, transmit and display the work publicly and to make and distribute derivative works, in any digital medium for any responsible purpose, subject to proper attribution of authorship, as well as the right to make small numbers of printed copies for their personal use.

2. A complete version of the work and all supplemental materials, including a copy of the permission as stated above, in a suitable standard electronic format is deposited immediately upon initial publication in at least one online repository that is supported by an academic institution, scholarly society, government agency, or other well-established organization that seeks to enable open access, unrestricted distribution, interoperability, and long-term archiving (for the biomedical sciences, PubMed Central is such a repository). (Bethesda Statement on Open Access Publishing, 2003)

Wenige Monate später folgte die *Berliner Erklärung über offenen Zugang zu wissenschaftlichem Wissen* (Max Planck Gesellschaft, 2003a), die sich direkt auf die oben genannten Papiere bezog. Sie wurde von international führenden Forschungsinstitutionen unterschrieben. Insgesamt zählt sie 590 Unterschriften [Stand: 25. 6. 2017], und bis heute kommen regelmäßig neue Signaturen dazu (Max-Planck-Gesellschaft, 2003b).

Der OA-Begriff wird bis heute unterschiedlich ausgelegt. Das erkennt man insbesondere daran, dass bei einigen Quellen zwischen *Gratis OA* und *Libre OA* unterschieden wird (z. B. bei Crawford (2011)). Ersteres meint, dass ein kostenfreier Zugang zu den Veröffentlichungen gewährleistet wird, bei Letzterem wird auf Copyright- und/oder Lizenzeinschränkungen verzichtet (die Veröffentlichungen können also ohne rechtliche Einschränkungen nachgenutzt oder anderswie verwendet werden).

Es gibt verschiedene Umsetzungsstrategien des OA, die z. T. auch schon in den Deklarationen genannt werden. Dazu gehören insbesondere der Grüne Weg und der Goldene Weg mit ihren Unterkategorien. In den folgenden Unterkapiteln werden die hier relevanten Arten ausführlicher erklärt.

2.1 Gold Open Access

Gold OA, auch der *Goldene Weg* genannt, bezeichnet die Erstveröffentlichung in einer OA-Zeitschrift. Der Volltext wird dabei in der Regel unmittelbar nach dem Review-Prozess bei dem Erscheinen der nächsten Zeitschriftenausgabe ohne Einschränkungen (vor allem ohne Kosten für Leserinnen und Leser) online öffentlich zugänglich gemacht.

Um Verlagskosten zu decken und die Langzeitverfügbarkeit zu sichern, erheben die Verlage von OA-Zeitschriften häufig Gebühren für die Veröffentlichungen, die der Autor oder die Autorin (und somit die Arbeit gebende Institution) zu tragen hat. Deshalb wird hier auch manchmal vom *Author-Pays-Modell* gesprochen (Peter & Stoffel, 2007, S. 24).

2010 waren ca. 20 % aller peer-reviewten Zeitschriften OA (Crawford, 2011, S. 20). Das Directory of Open Access (DOAJ) listet 9425 OA-Zeitschriften [Stand: 25. 6. 2017]. Eine Zeitschrift muss neben dem Open Access einige Mindestkriterien erfüllen, um im DOAJ aufgenommen zu werden. Ein wichtiges Kriterium ist, dass die Artikel einen Peer-Review-Prozess durchlaufen.

2.2 Hybrid Open Access

Hybrid OA ist eine besondere Form des Gold OA. Hybrid-Zeitschriften sind Closed-Access-Zeitschriften (Abonnementzeitschriften) in denen es Autoren und Autorinnen ermöglicht wird, individuelle Artikel durch Zahlung einer festgelegten Geldsumme (die sogenannte article processing charge, kurz APC) offen zugänglich zu machen und somit frei nutzbar schalten zu lassen.

Umgesetzt wurde dieser Zeitschriftentyp das erste Mal im Jahr 2000, und in den folgenden Jahren wurde er von zahlreichen Verlagen übernommen (Björk, 2012; Walker, 2004). Das Delayed-OA-Modell wird zum Teil auch in Hybrid-Zeitschriften eingesetzt. Die Autoren und Autorinnen zahlen dann dafür, dass nach einem Embargozeitraum die Artikel OA geschaltet werden (Björk et al., 2010).

Der Hybrid-Zeitschriftenmarkt wächst pro Jahr um bis zu 30 %, dennoch wird die Option von den Verfassern und Verfasserinnen selten genutzt (Björk & Solomon, 2014). Das liegt nicht zuletzt an den hohen Kosten. Nachdem die APCs zu Beginn bei wenigen 100 US\$ lagen, stiegen die Preise für die OA-Option in wenigen Jahren auf bis zu 3000 US\$ (Björk, 2012, S. 1497). Laut einer Untersuchung betrug der durchschnittliche APC 2013 2727 US\$ (Björk & Solomon, 2014, S. 4). Veröffentlichen mit der OA-Option in Hybrid-Zeitschriften ist deutlich teurer als in Gold-OA-Zeitschriften, mit einem Preisunterschied von oft über 1000 US\$ (Björk & Solomon, 2012, S. 3; Jahn, Tullney & McDonald, 2016, S. 7; Morrison, Salhab, Calvé-Genest & Horava, 2015). Eine Übersicht der Verlage mit Hybrid-Modellen und der jeweiligen Preise ist bei SHERPA/RoMEO zu finden. SHERPA/RoMEO führt eine Datenbank über Verlage und Zeitschriften. Das Projekt wird von der University of Nottingham betrieben (Millington, 2017a). Aktuell sind dort 256 Verleger von Hybrid-Zeitschriften gelistet (2012 waren es laut Björk (2012) 72), und die Preise variieren zwischen 165 und 5000 US\$ (Millington, 2017b).

Für Autoren und Autorinnen ist das teure Hybrid-Modell dennoch interessant, weil sie ihre Artikel in etablierten Zeitschriften OA publizieren können (sei es aus eigener Überzeugung oder aufgrund von Open-Access-Richtlinien des jeweiligen Arbeitgebers oder Förderers).

2.3 Green Open Access

Der *Grüne Weg* erlaubt die Speicherung und das öffentliche Zugänglichmachen eines bereits publizierten Werks in einem Repository, auf einem Publikationsserver oder an einem anderen geeigneten Ort. Dieses Modell wird auch *Self Archiving* oder *Selbstarchivierung* genannt (Peter & Stoffel, 2007, S. 23–25). Je nachdem, welche Rechte der Verlag der Erstveröffentlichung einräumt, kann entweder das Manuskript vor der eigentlichen Veröffentlichung (*Pre Print*) oder eine Kopie der peer-reviewten Version nach der Veröffentlichung in einer Fachzeitschrift (*Post Print*) online archiviert werden. Je nach Vertragsbedingungen darf diese sogenannte *Zweitveröffentlichung* sofort oder nach einem gewissen Embargozeitraum (in der Regel 12 Monate) erfolgen (Laakso & Björk, 2013, S. 1326). Außerdem kann vom Verlag festgelegt werden, ob das Zeitschriften-PDF verwendet oder nur eine eigene Version archiviert werden darf.

Von den 2.321 Verlagen, die von der RoMEO Datenbank gelistet werden, erlauben 80 % die eine oder andere Form von Selbstarchivierung (Millington, 2017c)[Stand 6. 2. 2017].

In Deutschland ist das Zweitverwertungsrecht (ZVR) seit 2014 im Urheberrecht § 38 (4) UrhG verankert. Beiträge, die mindestens zur Hälfte mit öffentlichen Mitteln finanziert wurden und in periodisch erscheinenden Sammlungen veröffentlicht werden, dürfen nach 12 Monaten öffentlich zugänglich gemacht werden (Allianz der deutschen Wissenschaftsorganisationen; Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz, 2014). Die vielen Einschränkungen, die in dem Gesetzestext enthalten sind, wurden häufig kritisiert: Eine „rechtliche Absicherung des »Grünen Weges« zum Open Access [... kann] nur ansatzweise realisiert werden“ (Bruch & Pflüger, 2014, S. 389), und das Gesetz liefert keine „Rechtsklarheit [...], unter welchen Umständen sie [die Autorinnen und Autoren] ihre Werke open access stellen können oder nicht“ (Spielkamp, 2015, S. 13).

2.3.1 Delayed Open Access

Ein eingeschränktes Modell, das weder eindeutig dem Goldenen Weg noch dem Grünen Weg zuzuordnen ist, stellt das *Delayed-OA-Modell* dar, bei dem zuerst nur Personen und Institute mit einem Abonnement Zugang zu den Artikeln haben. Nach Ablauf einer gewissen Zeit

(meistens 12 Monate) sind die Artikel dann frei erhältlich. 2011 sollen 14 % OA-Zeitungen diesem Modell gefolgt sein (Laakso et al., 2011, 2). Da es ein Kriterium von Gold OA ist, dass Artikel sofort frei zugänglich gemacht werden, passt das Verfahren nicht in diese OA-Kategorie. Das Delayed-OA-Modell wird in der vorliegenden Arbeit zwar nicht separat untersucht, da es aber an einigen Stellen der Auswertung relevant wird, soll es an dieser Stelle erwähnt werden.

3. Literaturbericht

Untersuchungen aus den Jahren 2004 bis 2016 zur quantitativen Entwicklung von OA-Publikationen verwenden verschiedene Methoden, wie z. B. Untersuchungen von Artikelstichproben (Björk, Roos & Lauri, 2009; Matsubayashi et al., 2008), Umfragen mit Verlagen oder Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern (Dallmeier-Tiessen et al., 2010; Edgar & Willinsky, 2010; Hedlund, Gustafsson & Björk, 2004; Peekhaus & Proferes, 2015; Swan & Brown, 2005) und den Einsatz von Crawlern (Gargouri, Larivière, Gingras, Carr & Harnad, 2012; Hajjem, Harnad & Gingras, 2005; Laakso et al., 2011). Die Studien arbeiten mit verschiedenen Datengrundlagen, darunter *Ulrich's Periodicals Directory*, *Web of Science*, *Scopus*, das *Directory of Open Access Journals* und die *elektronische Zeitschriftenbibliothek* (EZB). Neben disziplinübergreifenden Untersuchungen gibt es auch Studien, die sich nur ein Fach oder eine Fächergruppe anschauen.

Auch wenn Methode und Datengrundlage selbstverständlich von der jeweiligen Forschungsfrage abhängen, ist es bei der Betrachtung von quantitativen Untersuchungen zu OA dennoch deutlich, wie schwierig es ist, die vorhandenen Studien miteinander zu vergleichen, wenn sie so unterschiedliche Herangehensweisen aufzeigen. Jubb et al. (2015) stellen zu Recht fest: „A key problem with this corpus of work [...] is that the use of different bibliographic databases, different time-windows and different methods make comparisons and the analysis of trends difficult.“ (Jubb et al., 2015, S. 12). Die Zahlen und Anteile von OA-Artikeln variieren aufgrund der Methoden zum Teil stark. Dazu kommt, dass sich die Studien auf unterschiedliche OA-Publikationsmodelle konzentrieren. Manchmal werden Hybrid-OA und Gold OA einzeln betrachtet, mal werden Ergebnisse nicht nach diesen Kategorien aufgetrennt. Bei den wissenschaftlichen Arbeiten zu Publikationen auf dem Grünen Weg werden Publikationen, die OA, aber aufgrund von Hybrid-OA- oder Gold-OA-Modellen frei zugänglich sind, manchmal nicht getrennt betrachtet. Dennoch soll in den folgenden Unterkapiteln eine kurze Übersicht über die bisherigen Ergebnisse gegeben werden. Die Tabelle 1 enthält eine Übersicht der Ergebnisse aus Studien zwischen 2004 und 2016.

Tabelle 1: Literatur zwischen 2004 und 2016 über OA-Anteile in Prozent. Notiert sind die Ergebnisse, und überdies wird ausgewiesen, welche verschiedenen Datengrundlagen und Zeitschabschnitte gewählt wurden. Die Methoden zur Feststellung des OA-Status und die Berechnungsart der Ergebnisse sind nicht mit aufgeführt; ACM = Association of Computing Machinery; GS = Google Scholar; MAS = Microsoft Academic Search

| Titel | Gold | Green | Hybrid | De- layed | Total | Zeit | Daten | Diszi- plinen |
|--|------------|-------|---------|--------------|-------------|----------------|-----------------------|---------------------------------|
| Hedlund et al. (2004) | | | | | 1,5 | 2002/03 | Ulrichs | |
| Harnad und Brody (2004) | | 11 | | | | 2003 | WoS | Physic s/Math |
| Hajjem et al. (2005) | | | | | 5–16 | 2003 | WoS | 10 Stück |
| McVeigh (2004) | 3 | | | | | 2003 | | MINT |
| Regazzi (2004) | 2 | | | | | 2003 | | |
| Norris, Oppenheim und Rowland (2008a) | | | | | 49 | 2003/4 | JCR | 4 Stück |
| Matsubayashi et al. (2008) | | | | | 26,6 | 2005/06 | Pubmed | |
| Dallmeier-Tiessen et al. (2010) | | | 0,7 | | | 2008/09 | | |
| Mueller-Langer und Watt (2014) | | | 6,5 | | | 2000–11 | 15 Journals | Econo mics |
| Laakso und Björk (2016) | | | 3,8 | | | 2007–13 | 5 Verlage | |
| Xia et al. (2011) | | | | | 38 | 2006 | JCR | LIS |
| Björk et al. (2009) | 4,6 | 11,3 | | 3,5 | 19,4 | 2006 | WoS, Ulrichs | |
| Way (2010) | | 27,4 | | | | 2007 | Ulrichs, JCR | |
| Björk et al. (2010) | 5,3 | 11,9 | 1,2 | 2 | 20,4 | 2008 | | |
| Mercer (2011) | | | | | 49 | 2008 | LISA | |
| Laakso et al. (2011) | 7,7 | | | | | 2009 | Scopus | |
| Pedersen und Arendt (2014) | | | | | 55 | 2003– 2010 | ACM Guide | |
| Gargouri et al. (2012) | 2,4 | 21 | | | 23 | 2005– 2010 | WoS | |
| Kurata, Morioka, Yokoi und Matsubayashi (2013) | | | | | 50,2 | 2010 | PubMed | |
| Grandbois und Beheshti (2014) | 36 | 24 | | | | | LISA | |
| Laakso und Björk (2012) | 11/ 7,9 | | 0,7/0,7 | 5,2/ 6,4 | 17/ 16,2 | 2011 | Scopus/ WoS | |
| White (2014) | 15 | 13 | | | 32 | 2011– 2013. | Scopus | |
| Hardcastle (2014) | 11 | | | | | 2013 | WoS | |
| Khabsa und Giles (2014) | | | | | 24 | 2013 | GS/ MAS | |
| Archambault et al. (2014) | | | | | 50 | 2011– 2013 | Scopus, | 12 von 22 Diszipli nen |
| Chaudhuri und Baker (2015) | | 27,9 | | | | 2013 | 20 Zeit- schriften | LIS |
| Jubb et al. (2015) | 14,2 | 9 | 2,4 | 5,4 | | 2014 | | |

3.1 Gold Open Access

2003 identifizierte McVeigh (2004) 1190 Open-Access-Zeitschriften. 239 davon waren im WoS verzeichnet und machten 2,6 % der dort indexierten Zeitschriften aus. Auf der Artikelebene waren nach den Zahlen von McVeigh ca. 3 % der Artikel im WoS 2003 OA. Für das gleiche Jahr identifizierte Regazzi (2004) einen Anteil an Gold-OA-Artikeln von 2 % für MINT-Fächer. Und auch laut Zahlen von Hardcastle (2014) waren 2003 ca. 2 % des WoS als OA indexiert. Björk et al. (2009) untersuchten Open Access für das Jahr 2006 und betrachteten dafür das Web of Science und Ulrich's Periodicals Directory. Hochgerechnet gehen sie davon aus, dass in diesem Jahr 4,6 % Artikel in OA-Zeitschriften erschienen und 3,5 % aufgrund des Delayed-OA-Modells einige Zeit später zugänglich gemacht wurden. Gargouri et al. (2012) identifizierten etwas weniger, nämlich etwa 2,4 % aus einer Artikelstichprobe aus dem WoS, die zwischen 2005 und 2010 publiziert wurden, als Gold-OA-Artikel (Gargouri et al., 2012, S. 5–6). Dass die jüngere Zahl von Gargouri et al. (2012) niedriger als die von Björk et al. (2009) ist, liegt wahrscheinlich entweder an der unterschiedlichen Datengrundlage oder an der Definition von „Gold OA“ (wird Delayed OA mitgezählt? usw.). Denn insgesamt beobachten die verschiedenen Forschergruppen, dass der Anteil der OA-Publikationen zunimmt (Archambault et al., 2014; Björk, 2017; Harnad & Brody, 2004; Laakso & Björk, 2012). Eine Untersuchung der Zeitschriften im DOAJ von Laakso et al. (2011) zeigte, dass die Anzahl der OA-Zeitschriften zwischen 2000 und 2009 um 18 % zunahm und die in ihnen publizierte Artikelmenge um 30 % anstieg. Den Gold-OA-Anteil an allen peer-reviewten Artikeln aus dem Jahr 2009 schätzten sie auf 7,7 % ein. Laut dem Datensatz von Hardcastle (2014) wuchs die Anzahl an Artikeln aus als OA-klassifizierten Zeitschriften im WoS stetig von unter 1 % 1995 auf 11 % 2013.

Dass es Fächer gibt, in denen Open-Access-Modelle stärker zum Tragen kommen als in anderen Disziplinen, zeigten ebenfalls zahlreiche Studien. Matsubayashi et al. (2008) haben herausgefunden, dass schon 2007 26,6 % der biomedizinischen Literatur frei zugänglich waren. Im Gegensatz zu anderen Studien waren bei ihnen mehr der OA-Artikel (70 %) auf Verlagsseiten (also als Gold OA eingestuft) als auf Repositorien oder Homepages (Green OA) zu finden (Matsubayashi et al., 2008, S. 8). Kurata et al. (2013) fanden, dass 50,2 % der Artikel in PubMed von 2010 OA-erhältlich sind. Gargouri et al. (2012, S. 2) entdeckten, dass es in den Disziplinen in der Regel mehr Green OA als Gold OA gibt. Die Lebenswissenschaften bilden laut ihrer Studie die einzige Ausnahme. Diese Disziplin scheint also direkten freien Zugang stärker umzusetzen als andere Fächer. Dabei muss aber auch mit einbezogen werden, dass das

Delayed-OA-Modell besonders stark in der Biomedizin verbreitet ist (Laakso & Björk, 2013) und dass diese Delayed-Access-Artikel in Studien häufig als Gold-OA-Anteil gezählt werden.

Bei einer umfassenden internationalen Befragung, der *Study of Open Access Publishing* (SOAP), gaben 52 % der Antwortenden an, schon mindestens einmal einen Open-Access-Artikel veröffentlicht zu haben (Dallmeier-Tiessen et al., S. 8).

Der Crawler von Hajjem et al. (2005) fand, dass zwischen 5 % und 16 % der von dieser Gruppe aus dem WoS ausgewählten 1.307.038 Artikel aus den Jahren 1992 bis 2003 OA-publiziert sind.

3.2 Hybrid Open Access

Das Publikationsmodell der Hybrid-Zeitschriften ist bisher wenig untersucht. Es gibt einige Analysen der Publikationsmodelle und der APCs (Björk & Solomon, 2014; Jahn et al., 2016). Quantitative Untersuchungen der Nutzung der OA-Option in diesen Zeitschriften gibt es wenig. Ein Grund dafür ist mit Sicherheit die fehlende Datengrundlage: Es gibt keinen Index für Hybrid-OA-Artikel, und existierende Bibliografien und Zitationsindexe haben bisher keine Metadatenfelder für diese spezielle OA-Information [Stand: 2. 5. 2017]. Sie sind daher auch nicht nach diesem Kriterium durchsuchbar. Kelly et al. kritisieren, dass fehlende OA-Metadaten für Artikel aus Hybrid-Zeitschriften den verbesserten Zugang verhindern, den OA-Publikationen eigentlich ermöglichen sollen. Die Metadaten in der gesamten Lieferkette (vom Verlag über die Hosting-Plattform bis hin zur Suchmaschine) müssten dafür angepasst werden (Kelly, Chumbe & MacLeod, 2015).

Eine Befragung von 12 der größten wissenschaftlichen Verlagshäuser zwischen 2008 und 2009 ergab, dass sie 1991 Hybrid-Zeitschriften führten. Nur für 2 % der Artikel hatten die Autorinnen und Autoren die OA-Option genutzt. Damit belief sich der Anteil von Hybrid-OA-Artikeln unter allen von den Verlagen publizierten Artikeln auf gerade einmal 0,7 % (Dallmeier-Tiessen et al., 2010, S. 35). Bei einer wiederholten Analyse der 12 Verlage und dreier weiterer Verlage zwei Jahre später (2012) zeigte sich eine Verdopplung der Zeitschriften: 4381 Zeitschriften mit insgesamt 12.089 Artikeln wurden identifiziert, der Anteil an OA bei den Hybrid-Zeitschriften lag bei ca. 2 % (Björk, 2012, S. 1502). Bei der Analyse von 15 wirtschaftswissenschaftlichen Zeitschriften 2011 konnten Mueller-Langer und Watt (2014) einen HOA-Anteil von 6,5 % erkennen (Mueller-Langer & Watt, 2014, S. 7). Laakso und Björk (2016) zählten 3483 Hybrid-Zeitschriften, die mindestens einen OA-Artikel enthielten. Im Durchschnitt enthielten diese

Zeitschriften 5,09 OA-Artikel. Das ergibt einen Anteil von 3,8 % des Hybrid OA am gesamten Publikationsaufkommen zwischen 2011 und 2013 (Laakso & Björk, 2016, S. 926).

Laakso und Björk (2012) betrachteten, wie hoch der Anteil der durch Hybrid-Optionen OA-publizierten Artikel in dem gesamten Artikelpool aus dem Web of Science und Scopus ist. Laut ihrer Auswertung sind 0,7 % der dortigen Artikel Hybrid OA (Laakso & Björk, 2012, S. 7). Jubb et al. (2015) schätzen den Hybrid-OA-Anteil für 2014 weltweit auf 2,4 % ein (S. 39).

3.3 Green Open Access

Forschung, die sich mit Green OA auseinandersetzt, betrachtet häufig zuerst das Selbstarchivierungspotenzial. Für 55 % der Artikel im WoS war 2003 Selbstarchivierung erlaubt (McVeigh, 2004, S. 17). Für 2010 ermittelte Laakso (2014) ein Selbstarchivierungspotenzial von ca. 80 %. Hansen (2012) untersuchte die Rechte für Selbstarchivierung für Angestellte von fünf großen amerikanischen Forschungsinstituten. 90 % ihrer Artikel, die 2011 publiziert wurden, dürften spätestens nach dem Ablauf einer Sperrfrist auf dem Grünen Weg online archiviert werden. Laut SHERPA/RoMEO erlauben von den 2374 gelisteten Verlagen ca. 80 % eine Archivierung der Artikel auf die eine oder andere Weise (Millington, 2017c) [Stand: 7. 5. 2017]. Ob diese Möglichkeiten auch wahrgenommen werden, haben verschiedene Studien untersucht. Björk et al. (2009) konnten für das Jahr 2006 11,3 % archivierte Dokumente finden, Gargouri et al. (2012) fanden, dass zwischen den Jahren 2005 und 2010 publizierte Artikel zu 21 % auf dem Grünen Weg veröffentlicht wurden.

In einer Umfrage unter Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus Nordamerika von 2002 gaben 18 % an, mindestens einen Artikel in einem Repository abgelegt zu haben (Lawal, 2002). In einer Studie mit Teilnehmerinnen und Teilnehmern aus der ganzen Welt von 2004 gaben 49 % an, schon einmal einen ihrer Artikel archiviert zu haben (Swan & Brown, 2005).

3.4 Open Access in der Bibliotheks- und Informationswissenschaft

Coleman (2007) untersuchte speziell, welche Rechte zur Selbstarchivierung Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern von Zeitschriften der Bibliotheks- und Informationswissenschaft eingeräumt werden, die bei der Auswertung durch das WoS berücksichtigt sind (n=52). Coleman musste feststellen, dass die Copyright Transfer Agreements (CTAs) nur selten einzusehen waren. Dennoch kommt sie zu dem Schluss, dass die meisten Verlage Selbstarchivierung nicht ausschließen. Schon zuvor hatte sie zusammen

mit Roback kritisiert: „Despite quick support and advocacy of the OA movement from the LIS community, open access to their own research outputs [...] remained to be accomplished.“ (Coleman & Roback, 2005), obwohl einer Umfrage von 2006 zufolge Beschäftigte im Arbeitsbereich Bibliothek eine größere Sensibilität für die Problematik der herkömmlichen Publikationsformen zeigten und Open Access gegenüber aufgeschlossen seien (King, C. Judson et al., 2006, S. 8). Xia et al. (2011) mussten feststellen, dass sich die Selbstarchivierungsrate in der Bibliotheks- und Informationswissenschaft auch einige Jahre später nicht verbessert hat.

Laut Selbstauskunft in einer Umfrage mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus nordamerikanischen bibliotheks- und informationswissenschaftlichen Instituten von 2015 hatten 37 % im Vorjahr mindestens einen Artikel in einer OA-Zeitschrift veröffentlicht und 35 % einen Artikel in einem Repositorium abgelegt (Peekhaus & Proferes, 2015). Daten aus einer weiteren Veröffentlichung der gleichen Autoren ergeben, dass sich Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in bibliotheks- und informationswissenschaftlichen Instituten besser mit OA auskennen als solche in anderen Disziplinen (Peekhaus & Proferes, 2016, S. 23).

Way (2010) kam nach der Untersuchung einer Artikelstichprobe aus dem Jahr 2007 (dabei wurden nur 27 % der Artikel auf dem Grünen Weg veröffentlicht vorgefunden) zu dem Schluss: „... the field of Library and Information Science has failed to embrace archiving and OA as a regular practice.“ (Way, 2010, S. 306). Chaudhuri und Baker (2015) fanden für durchschnittlich ca. 28 % der Artikel aus den Top-20-Closed-Access-Zeitschriften von 2013 eine OA-Version. Den Ergebnissen zufolge hat sich also der Green-OA-Anteil bei bibliotheks- und informationswissenschaftlichen Artikeln über die Jahre nicht verändert. Einen weitaus höheren Anteil fand Mercer (2011): Sie untersuchte Artikel von 2008 aus *Library and Information Science Abstracts* (LISA). Dabei überprüfte sie, ob die Autorinnen und Autoren tatsächlich im bibliotheks- und informationswissenschaftlichen Bereich tätig sind („academic librarian“), und wenn ja, ob die Artikel OA sind. Laut ihren Zahlen (die Gold OA und Green OA zusammenfassen) sind 49 % OA (Mercer, 2011, S. 447). Carter, Snyder und Imre (2007) erfuhren in ihrer Umfrage mit Universitätsbibliotheksangestellten, dass die Befragten bei der Veröffentlichung nicht auf ihre Selbstarchivierungsrechte achten oder auf sie nicht bestehen.

Sogar Artikel, die sich inhaltlich mit der Thematik *Open Access* beschäftigen, sind seltener selbst OA, als zu erwarten ist: Grandbois und Beheshti (2014) analysierten 203 Artikel, die sich mit Open Access beschäftigen. 60 % waren OA-erhältlich. 36 % wurden direkt OA-publiziert, und 24 % wurden archiviert. Letzteres ist ein sehr niedriger Anteil, da vom rechtlichen

Standpunkt aus 98 % hätten archiviert werden dürfen (Grandbois & Beheshti, 2014, S. 10 und 20) Bei einer wiederholten Untersuchung von Artikeln mit OA-Thematik fand Forrester (2015) nur 25 % von 156 Artikel in einer OA-Zeitschrift.

4. Methode

Es ist das Ziel dieser Arbeit, den OA-Output im bibliotheks- und informationswissenschaftlichen Bereich quantitativ zu messen. Dafür sollen sowohl Artikel in OA-Zeitschriften als auch in Hybrid-Zeitschriften gezählt werden. Ebenso sollen Artikel gezählt werden, bei denen die Autoren vom Recht zur Selbstarchivierung Gebrauch gemacht haben. In diesem Kapitel wird getrennt für die drei Untersuchungen die Auswahl der Datengrundlage diskutiert, und das genaue Vorgehen bei der Datenerhebung wird beschrieben.

4.1 Gold Open Access

Um die Publikationsmenge in OA-Zeitschriften zu ermitteln, wurde eine Liste mit Open-Access-Zeitschriften im bibliotheks- und informationswissenschaftlichen Bereich ausgewählt, und die Artikel für jedes Jahr wurden per Hand ausgezählt. Die Zeitschriftenliste wurde dem *Directory of Open Access Journals* entnommen und mit einer Liste aus *Ulrich's Periodicals Directory* ergänzt. Die Artikel wurden jeweils auf der Verlagsseite gezählt. Insgesamt wurden 109 Zeitschriften berücksichtigt, und die Artikel wurden für den Zeitraum 2003 bis einschließlich 2015 ausgewertet.

4.1.1 Auswahl der Datengrundlage

Um das Publikationsvolumen von OA-Zeitschriften zu ermitteln, musste zuerst eine möglichst vollständige Liste von OA-Zeitschriften im bibliotheks- und informationswissenschaftlichen Bereich gefunden werden.

Wie im Literaturbericht bereits diskutiert, arbeiten bisherige Studien zur OA-Publikation mit verschiedensten Datengrundlagen. Häufig verwendet werden Zitationsindexe wie *Web of Science*, *Scopus* und Verzeichnisse wie *Ulrich's Periodicals Directory* und das *Directory of Open Access Journals* (DOAJ).

Eine vollständige Zeitschriftenliste zu erstellen, ist nicht möglich. Zum einen liegt das an der stetigen Veränderung des Marktes: Neue Zeitschriften entstehen, existierende werden eingestellt, andere verändern ihren thematischen Schwerpunkt. Zum anderen wird es immer unterschiedliche thematische Einordnungen der Zeitschriften geben, je nachdem, welche Definition des Fachs Bibliotheks- und Informationswissenschaft der Kategorisierung zugrunde liegt. In Ulrich's sind einige Zeitschriften unter *Library and Information Science* gelistet, die

im DOAJ unter *Science: Mathematics: Instruments and machines: Electronic computers. Computer science* aufgeführt werden. Für solche unterschiedlichen Auslegungen gibt es unzählige weitere Beispiele. Die eindeutige Zuordnung ist in vielen wissenschaftlichen Disziplinen eine Herausforderung. Die Bibliotheks- und Informationswissenschaft ist mit vielen Forschungsgebieten verbunden. Schaut man sich die letzten Endes für die vorliegende Arbeit gewählte Zeitschriftenliste genau an, findet man einige Zeitschriften, die z. B. ebenso im Medizinbereich angesiedelt werden könnten, oder Zeitschriften, die viele Beiträge aus der Informatik enthalten.

Nach dem genauen Betrachten und Prüfen der verschiedenen Verzeichnisse wurde das DOAJ als die primäre Datengrundlage für die Gold-OA-Zeitschriftenliste für die vorliegende Arbeit gewählt. Die oben genannten Zitationsdatenbanken wie WoS und Scopus führen zu wenige OA-Zeitschriften aus dem bibliotheks- und informationswissenschaftlichen Bereich, als dass durch sie eine umfangreiche Liste zusammengestellt werden könnte (im JCR vom Thomson Reuters/ Clarivate Analytics 2015 sind ganze sieben Stück aufgenommen). Ergänzend wurde die DOAJ-Zeitschriften mit einer Liste aus Ulrich's abgeglichen.

4.1.2 DOAJ

Das *Directory of Open Access Journals* (DOAJ) ist ein Verzeichnis für Open-Access-Zeitschriften. Es wurde im Jahr 2003 an der Universität Lund in Schweden mit 300 Zeitschriften begonnen und verzeichnet heute mehr als 9000 individuelle Open-Access-Zeitschriften [Stand Juli 2017]. Das DOAJ beschreibt sich selbst als „community-curated“. Ein Redaktionsteam bestehend aus ca. 100 Ehrenamtlichen prüft die eingehenden Bewerbungen neuer Zeitschriften. (DOAJ, 2017)

Damit eine Zeitschrift im DOAJ aufgenommen werden kann, müssen gewisse Grundvoraussetzungen erfüllt sein, die in den *Principles of Transparency and Best Practice in Scholarly Publishing* festgeschrieben sind. Dort ist unter anderem vorgeschrieben, dass die Artikel der Zeitschriften einen Peer-Review-Prozess durchlaufen müssen (DOAJ, 2015).

Viele bisherige Studien zu OA-Publikationen verwenden Daten vom DOAJ, darunter Björk et al. (2009), Björk und Solomon (2012), Björk, Shen und Laakso (2016), Laakso et al. (2011), Laakso und Björk (2012), McVeigh (2004) und Sotudeh und Horri (2007). Das DOAJ kommt einer vollständigen OA-Zeitschriftenliste am nächsten. Es wird regelmäßig überprüft und ergänzt. Außerdem wird dokumentiert, wenn Zeitschriften wieder aus dem DOAJ

herausgenommen werden. Dennoch stellt eine aus dem DOAJ extrahierte Zeitschriftenliste nur eine Annäherung an eine vollständige Liste dar. Auch kann es weitere bibliotheks- und informationswissenschaftliche OA- Zeitschriften geben, die nicht im DOAJ zu finden sind, zum Beispiel, weil sie sich nicht für das Verzeichnis beworben haben oder weil sie durch die thematische Einordnung in einer anderen Kategorie registriert worden sind. Des Weiteren ist kein Informationsdienst fehlerfrei.

Vorhandene Kritik am DOAJ ist bekannt. So stellte Morris (2006) in einer Stichprobe aus dem Jahr 2005 fest, dass rund 14 % der gelisteten Zeitschriften mittlerweile eingestellt wurden, nur teilweise OA waren oder nicht als wissenschaftliche Zeitschriften gewertet werden konnten. Die Studie liegt jedoch mehr als 10 Jahre zurück. Seitdem hat sich das Verzeichnis weiterentwickelt, und die Aufnahmekriterien haben sich verändert. Nach Kritik durch Bohannon (2013), der sogenannte „predatory publishers“ (womit ausgedrückt werden soll, dass diese Verlage nicht als vertrauenswürdig betrachtet werden können) verzeichnet fand, entwickelte das DOAJ neue Aufnahmekriterien, und alle Zeitschriften mussten sich 2014 gemäß diesen Kriterien neu bewerben. In diesem Prozess wurden viele inaktive Zeitschriften sowie Zeitschriften mit mangelhafter Qualität aussortiert. Seitdem werden regelmäßig Zeitschriften entfernt (Marchitelli, Galimberti, Andrea & Mitchell, 2017, 3-7).

Die ständige Bearbeitung und Erweiterung des DOAJ konnte auch während der Datensammlung beobachtet werden. Die Anzahl der Zeitschriften, die unter *Bibliography. Library science. Information resources* zu finden waren, fluktuierte zwischen 111 und 117 Titeln.

Trotz der genannten Schwächen ist das DOAJ das umfangreichste, aktuellste OA-Zeitschriftenverzeichnis und dient deshalb in dieser Arbeit als Ausgangspunkt.

4.1.3 Definition der auszuwertenden Beiträge

Es sollten wissenschaftliche Artikel ausgewertet werden. Zu Beginn war geplant, alle Beiträge zu zählen, die der Kategorie *Artikel* zugeordnet sind, und andere Inhalte wie *Editorials* und *Reviews* auszulassen. Nach der Auswertung der ersten Zeitschriften wurde schnell klar, dass eine genaue Arbeitsdefinition für die auszuzählenden Beiträge formuliert werden muss. Um vergleichbare Zahlen zu erheben, sollte die Auszählung standardisiert und so einheitlich wie möglich erfolgen. Viele der Zeitschriften kategorisierten ihre Artikel unter verschiedenen Überschriften. Es musste entschieden werden, welche als zählenswert gelten.

Während der Auswertung wurden mehr als 50 Dokumententypen gefunden. Einige Typen erschienen als nicht wissenschaftlich relevant. Dazu gehören *Commentary* und *Opinion*, also Beiträge, die aus subjektiven Einschätzungen und Meinungen bestehen. Viele andere Kategorien waren für die Auszählung nicht so eindeutig in die Kategorien *Relevant* oder *Irrelevant* einzuteilen. Hier einige Beispiele der vorkommenden Kategorien, um einen Eindruck von der Vielfalt zu vermitteln: *Essay, technical report, Praxisbericht, Konferenzbericht* (damit sind Anwesenheitsberichte gemeint), *e-science in action, tools, case study, brief communication, dossier, permanent education, program description* und *conference paper*.

Eine weitere Herausforderung bestand daraus, dass viele Websites in den Heimatsprachen der Zeitschriften geführt werden. Die Vielfalt an Kategorien existiert ebenso in Zeitschriften, die in portugiesischer, polnischer, litauischer, arabischer und in vielen anderen Sprachen erscheinen. Viele der Kategorien waren zum Teil schwer einzuschätzen.

Die Vorgängerstudien brachte keinen Aufschluss, wie mit den verschiedenen Kategorien umgegangen werden soll. Eine Definition der Dokumententypen fehlt in den meisten Methodenkapiteln. Laakso et al. betonen zwar, wie wichtig eine standardisierte Datenerhebung ist (in ihrem Fall nicht zuletzt, weil mehrere Personen an der Datensammlung beteiligt waren), gehen aber nicht näher auf ihre Kriterien ein (Laakso et al., 2011, 4). Way (2010) zählte *research articles* und *essays*. Dagegen wurden *columns, letters, errata, editorial comments* bei ihm ausgeschlossen. Nicht so eindeutige Typen (wie die weiter oben genannten) finden in seiner Beschreibung keine Erwähnung. Viele Studien zählten nicht selbst die Artikel aus, sondern verwenden die Zahlen aus Indexen (wie WoS). Sie stellten die Suche auf *document type = article* ein und entnahmen die Anzahl, die im Index unter diesem Typ gelistet war. Daher reflektieren diese Arbeiten nicht über mögliche Unterkategorien.

Alle Kategorien auszuschließen, die nicht explizit *Artikel* oder *Research Paper* heißen, würde eine positive Verzerrung für Zeitschriften zur Folge haben, die keine Kategorisierungen vornehmen. Es stellte sich schnell heraus, dass es schwer möglich ist, eine Definition der einzubeziehenden Beträge so festzulegen, dass sie auf all die verschiedenen Zeitschriften anzuwenden wäre. Die Lösung ergab sich bei Recherche auf den verschiedenen Zeitschriftenseiten: In den meisten Fällen (bei den ersten 20 untersuchten Zeitschriften bei 16 Stück) gibt es Rubriken-Richtlinien (*Section Policy*). Diese enthalten eine eindeutige Aufschlüsselung, welche der Zeitschrifteninhalte peer-reviewt und welche nicht peer-reviewt sind. Es kam vor, dass die Kategorie *Artikel* nicht peer-reviewt war, dafür aber andere

Artikelformate wie *kurze Mitteilungen*. Dies war ein weiteres Argument gegen die Auszählung nach festgelegten Artikeltypen.

Peer-Review (Gutachten durch Gleichrangige) ist ein qualitätssicherndes Verfahren für wissenschaftliche Beiträge. Dabei begutachten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus dem gleichen Fachgebiet die Publikation vor ihrer Veröffentlichung. Wenn ein Betrag peer-reviewed wurde, ist dies ein Indikator, dass es sich um eine qualitative wissenschaftliche Arbeit handelt. Das Auszählen aller peer-reviewten Artikeltypen ergibt also eine brauchbare Datenmenge über wissenschaftliche Beiträge. Dieser Ansatz wurde für diese Arbeit als Strategie festgelegt. Bei Zeitschriften, in denen es keine Rubriken-Richtlinien oder Ähnliches gibt, wurde doch auf die Strategie der Zählung der typischen Artikeltypen zurückgegriffen, und dabei wurde als Qualitätsmerkmal darauf geachtet, dass die Beiträge mindesten drei Seiten und fünf Quellen umfassten.

4.1.4 Datensammlung

Aus dem DOAJ wurde eine Liste mit allen Zeitschriften im Themenbereich *Bibliography. Library science. Information resources* extrahiert. Im Verzeichnis kann man nach dem Themengebiet browsen und alle Zeitschriftentitel anzeigen lassen. Wie schon in 4.1.2 erwähnt, schwankte die Anzahl der gelisteten Zeitschriften in der Zeit zwischen den Pre-Tests im Vorfeld der Arbeit und der richtigen Datensammlung. Die endgültige Liste wurde Anfang März 2017 angefertigt. Im Jahr 2017 waren bis dahin drei neue Titel aufgenommen worden. Aus der *DOAJ: journals added and removed*-Liste (DOAJ, 2014) geht hervor, dass zwei Zeitschriften im Themengebiet Bibliotheks- und Informationswissenschaft 2017 entfernt wurden.

Auch eingestellte OA-Zeitschriften sollten mit ausgezählt werden, denn selbst, wenn sie aktuell nicht mehr publizieren, hatten sie doch einige Jahre zu der OA-Artikelmenge beigetragen. Um eingestellte Zeitschriften auszumachen, wurde ebenfalls die *DOAJ: journals added and removed*-Liste konsultiert. Dort war jedoch nur eine Zeitschrift zu finden, die eingestellt worden war und als zählenswert erachtet wurde. Alle anderen aus dem DOAJ entfernten bibliotheks- und informationswissenschaftlichen Zeitschriften wurden aus dem Index ausgeschlossen, weil sie den *Best Practice*-Regeln nicht folgten oder weil die URL nicht mehr erreichbar war.

Es gibt keine Exportfunktion für die Zeitschriftentitelliste, aber das DOAJ bietet eine Excel-Datei mit allen geführten Zeitschriften an. Die Tabelle wurde nach den Titeln gefiltert, die der bibliotheks- und informationswissenschaftlichen Themenkategorie zugeordnet sind. 120 Titel

entsprachen dieser Auswahl, das sind mehr als die 111, die im Verzeichnis unter dieser *Subject*-Kategorie angezeigt werden. Die Excel-Liste wurde mit der Onlineliste abgeglichen. Titel, die nicht in der Onlineliste zu finden waren, wurden einzeln im DOAJ gesucht. Es stellt sich heraus, dass sich die zwei zuletzt entfernten Zeitschriften noch in der Excel-Liste befanden und dass sieben weitere Titel laut Metadaten der Kategorie Bibliotheks- und Informationswissenschaft zugeordnet waren, aber offensichtlich nicht vom Suchalgorithmus erfasst wurden. (Dass die Suchmaschine im DOAJ nicht fehlerfrei funktioniert, fiel schon bei der Sortierung der Ergebnislisten auf. So waren bei alphabetischer Sortierung einige Titel an falscher Stelle zu finden.) Die drei neu hinzugekommenen Zeitschriften waren noch nicht in der Excel-Gesamtliste eingetragen und mussten ergänzt werden. Eine Zeitschrift war doppelt gelistet, weil sie zwischenzeitlich den Namen geändert hatte. Alles zusammengerechnet, wurden durch das DOAJ also 119 individuelle Zeitschriftentitel gefunden.

Später bei der Analyse wurden noch 11 Zeitschriftentitel ausgeschlossen: Bei zwei Zeitschriften zeigte der Browser immer eine Sicherheitswarnung, sobald man die Seite aufrufen wollte. Eine Website war auch nach mehreren Versuchen nicht erreichbar. Drei Zeitschriften waren nicht peer-reviewt, eine weitere nicht wissenschaftlich, zwei waren im DOAJ thematisch falsch eingeordnet, und zwei weitere mussten ausgeschlossen werden, weil die Strukturierung und Verlinkung der Ausgaben zu unübersichtlich und fehlerhaft waren, als dass eine solide Datenerhebung möglich gewesen wäre.

Bei einer parallelen Recherche in Ulrich's zu aktiven Open-Access-Zeitschriften zum Thema *Library and Information Sciences* wurden genau 68 Titel gefunden. Sie stimmten zum größten Teil mit der DOAJ-Liste überein. Zehn Titel waren nur in Ulrich's gelistet, neun davon sind im DOAJ anderen Kategorien zugeordnet, und ein Zeitschriftentitel ist nicht im DOAJ aufgenommen. Nach Betrachtung der Zeitschriften aus Ulrich's wurde entschieden, nur eine Zeitschrift (*Bilgi Dunyasi* ISSN 2148-354X) zu der Zeitschriftenliste für die vorliegende Arbeit hinzuzufügen.

Alles in allem wurden also 109 OA-Zeitschriften ausgewählt. In eine Excel-Tabelle wurden jeweils Titel, URL, ISSN und Herkunftsland übertragen, und es wurden weitere Spalten für die Jahre 2003 bis 2016, eine Spalte für eine Kennzeichnung, ob die Zeitschrift schon vor 2003 publizierte, sowie eine Spalte für Notizen angelegt.

Nacheinander wurden die Webseiten der Zeitschriften aufgerufen, Ausgabe für Ausgabe wurde geöffnet, und die Artikel wurden ausgezählt (entsprechend der Definition in Abschnitt 4.1.3) sowie pro Jahr in die Tabelle eingetragen.

Zwar sind viele der Zeitschriften auf Artikelbasis im DOAJ erfasst, die Zahlen konnten aber nicht übernommen werden, weil nie feststand, mit welchen Kriterien die Beiträge dort als *Artikel* erfasst wurden. So sind zum Beispiel in der Regel im DOAJ das Editorial und auch die Errata als Artikel gezählt. Aus den Metadaten im DOAJ geht auch nicht hervor, ob die Artikel peer-reviewt sind oder nicht. Die Zahlen aus dem DOAJ waren daher zu ungenau, und deswegen wurden alle Zeitschriften per Hand ausgezählt. Auch wenn diese Art der Datenerhebung mühsam und zeitaufwendig ist, war es doch der beste Weg, um konsistente Daten zu erheben.

Die vorgefundenen Verlagsseiten waren sehr unterschiedlich. Viele (mindestens 43 Stück) verwendeten das *Open Journal System*, eine Open-Source-Software für wissenschaftliche Zeitschriften. Der ähnliche Aufbau von Seiten mit dieser Software beschleunigte das Auszählen. Doch es gab auch Zeitschriften, die andere Software verwendeten und anders strukturiert waren. Für das Auszählen wurde mehr Zeit gebraucht, wenn man sich erst auf der Seite orientieren musste.

Eine Zeitung (*Human IT: Tidskrift för Studier av IT ur ett Humanvetenskapligt Perspektiv* ISSN 1402-151X) erschien nicht nach Jahren, sondern hatte Ausgaben, die sich zum Beispiel über Winter 2014/Frühling 2015 zogen. Da die Erhebung nach Jahren aufgeschlüsselt ist, wurden solche Ausgaben nach dem Erscheinungsjahr bzw. es wurde jeder Artikel einzeln nach dem Erscheinungsjahr in den Metadaten zugeordnet. Eine Zeitschrift veröffentlicht ihre Artikel losgelöst von Ausgabenstrukturen immer einzeln (*In the Library with the Lead Pipe* ISSN 1944-6195).

Als Herausforderung stellte sich auch die Navigation durch fremdsprachige Verlagsseiten heraus. Es gibt Zeitschriften aus vielen verschiedenen Ländern, darunter z. B. in Sprachen wie Polnisch, Slowenisch, Portugiesisch, Norwegisch und Arabisch. Nicht alle Zeitschriften bieten eine englische Benutzeroberfläche an, und so dauerte es zum Teil einige Zeit, bis die Archivseite für vergangene Ausgaben gefunden war. Auch war es bei fremdsprachigen Zeitschriften deutlich schwerer einzuordnen, welche Beiträge für diese Arbeit gezählt werden können.

Ob eine Zeitschrift von Beginn an OA-publizierte oder ob sie zu einem späteren Zeitpunkt von einer Abonnementzeitschrift in eine Open-Access-Zeitschrift umgewandelt wurde, konnte selten durch die Informationen auf den Verlagsseiten geklärt werden. Deshalb wurde den Angaben im DOAJ vertraut, und diese wurden übernommen. Wenn eine Zeitschrift sich für die Aufnahme in das DOAJ bewirbt, muss sie im Bewerbungsbogen genaue Angaben über die Zeitschrift machen. Dazu gehören unter anderem eine genaue Erklärung des Review-Prozesses, ob es APCs (und wenn ja, in welcher Höhe) gibt, wie die digitale Langzeitarchivierungsstrategie der Zeitschrift aussieht, welche digitalen Identifikatoren verwendet werden und ab wann die Zeitschrift ihre Artikel OA-publiziert. Es zeigt sich, dass diese Zeitangaben nicht immer vertrauenswürdig sind. Von den sieben Zeitschriften, die laut der Indexierung schon vor 1990 einen Onlinezugang zu OA-Artikeln ermöglicht haben, konnten bei vier Stück nicht einmal mehr Ausgaben gefunden werden, die älter als 2010 sind. Laut den Angaben soll eine Zeitschrift schon 1911 und eine andere 1939 online verfügbar gewesen sein. Zu diesem Zeitpunkt wäre das technologisch nicht möglich gewesen. Es steht also fest, dass die Angaben zum Teil fehlerhaft sind. Da es jedoch keine anderen Quellen zum Beginn der OA-Publikationen der jeweiligen Periodika gab, musste trotzdem auf die Informationen des DOAJ zurückgegriffen werden. Es sollte beachtet werden, dass mit der Information kritisch umgegangen werden muss.

Reichten die Ausgaben nicht so viele Jahre zurück, wie im DOAJ angegeben, wurde in der Excel-Tabelle notiert, dass es keine älteren Ausgaben gibt. Gab es jedoch Ausgaben, die vor dem im DOAJ genannten OA-Startdatum publiziert wurden, wurde auf der Verlagsseite nach Informationen oder Anzeichen für den Publikationsmodellwechsel gesucht, im Zweifel jedoch den Angaben im DOAJ geglaubt.

Obwohl alle Daten 2017 (zwischen Januar und März) gesammelt wurden, fehlten bei einigen Zeitschriften noch die letzte Ausgabe von 2016.

4.2 LIS-Hybrid-Zeitschriften

Es wurde die Daten von 2010 bis einschließlich 2016 aus Hybrid-Zeitschriften mit thematischem Schwerpunkt auf Bibliotheks- und Informationswissenschaft gesammelt. Im Anschluss wurde ausgewertet, wie häufig die OA-Option genutzt wird und ob eine Veränderung der Nutzung über die letzten Jahre zu beobachten ist.

4.2.1 Web of Science und Journal Citation Reports

Journal Citation Reports (JCR) und das Web of Science (WoS) sind Produkte von Thomson Reuters, die Ende 2016 an Clarivate Analytics verkauft wurden (Clarivate Analytics, 2016). Web of Science Core Collection ist eine Zitationsdatenbank, die mehr als 12.000 sogenannte *high impact*-Zeitschriften aus mehr als 250 Disziplinen auswertet, darunter auch *Information Science and Library Science* (Clarivate Analytics, 2017b). JCR-Berichte bieten „a systematic, objective review of the world’s leading journals“ (Clarivate Analytics, 2017a). Jährlich werden dort verschiedene Impact-Indikatoren ausgewertet, um die wichtigsten Zeitschriften zu messen. In den JCR-Berichten können verschiedene Zeitschriften nach verschiedenen Kriterien gerankt und verglichen werden. Es ist möglich, nur die Zeitschriften einer bestimmten Kategorie anzeigen zu lassen. Dadurch kann man eine Liste der wichtigsten Zeitschriften in der Kategorie *Information Science & Library Science* extrahieren.

4.2.2 Datensammlung

Um die wichtigsten Hybrid-Zeitschriften zu identifizieren, wurden alle Zeitschriften untersucht, die im JCR-Bericht von 2015 unter der Kategorie *Information Science & Library Science* zu finden sind. Die Liste mit 88 Zeitschriften wurde zusammen mit allen relevanten Daten wie *Titel*, *ISSN* und *Verlag* exportiert.

Ob eine Zeitschrift Hybrid OA anbietet, wurde durch die Informationen auf den Zeitschriftenwebseiten festgestellt. Bei HOA-Zeitschriften fand sich der Hinweis (wie z. B. „Supports Open Access“ oder „publish open access in this journal“) zum Teil gleich auf der Zeitschriftenstartseite neben den wichtigen Daten wie Titel und ISSN. In anderen Fällen war die entscheidende Information in den *Instructions for Authors* oder in den *Policies* der Verlage zu finden. Wenn keine Erwähnung einer OA-Möglichkeit zu finden war, wurde diese Zeitschrift für diese Arbeit als nicht hybrid (und somit NOA) eingestuft. Während der Sichtung der *Policies* wurde (sofern die Information vorhanden war) notiert, seit wann das Hybrid-Modell angewendet wird und wie hoch die APCs ausfallen. Wenn Angaben zu den APCs fehlten, wurden die Preise in der Datenbank SHERPA/RoMEO nachgeschlagen, um eine möglichst vollständige Preisliste zu erhalten.

Im nächsten Schritt wurde das Publikationsvolumen jeder HOA-Zeitschrift pro Jahr erhoben. Die Anzahl der Artikel in jeder einzelnen Zeitschrift pro Jahr wurde dem WoS entnommen. In der erweiterten Suche kann mit dem Field Tag *IS=* nach der ISSN gesucht werden. Jede

Zeitschriften-ISSN wurde separat gesucht, als Kriterien wurden *all languages, document type: articles* und *time span: 2010 to 2016* eingestellt. In der jeweiligen Ergebnisliste findet sich unter den Facetten auf der linken Seite *Publication Years*. Durch Aufklappen dieser Facette ist jedes Erscheinungsjahr und in Klammern dahinter die Anzahl der Artikel in diesem Zeitraum zu sehen (z. B. „2010 (83)“). Alle Informationen wurden in eine Tabelle aufgenommen.

Anschließend galt es herauszufinden, bei wie vielen Artikeln die Autoren sich für die OA-Möglichkeit entschieden haben. Dafür wurden die einzelnen Verlagswebseiten angeschaut. Um die Anzahl der OA-Artikel festzustellen, musste mit den Möglichkeiten gearbeitet werden, die die verschiedenen Zeitschriften- und Verlagsseiten anbieten. Bei der Erhebung wurde darauf geachtet, dass nicht mit einer Universitäts-IP auf das Internet zugegriffen wurde, damit nicht unter Umständen Lizenzverträge den Zugang zu Ausgaben ermöglichen.

Wie schon im Literaturbericht auf Seite 20 beschrieben, gibt es keine Metadatenstandards zur Beschreibung von Hybrid-OA-Artikeln. 2009 gab es auf keiner Verlagsseite eine Möglichkeit, nach HOA-Artikeln zu filtern (Dallmeier-Tiessen et al., 2010, S. 34). Björk (2012, S. 1497) sprachen in ihrer Untersuchung des HOA von „detective work“, die nötig sei, um die OA-Artikel in diesen Zeitschriften aufzufinden. Zwar fanden sie zum Teil durchsuchbare Kategorien oder statistische Angaben zu HOA auf den Verlagsseiten oder durch sekundäre Quellen, doch eine einheitliche Erhebung war aufgrund der Lücken und der uneinheitlichen Daten nicht möglich.

Bei der Datensammlung für die vorliegende Arbeit 2017 war festzustellen, dass sich die Situation bei einigen Seiten gebessert hat. Es kann bei einigen Zeitschriften nach allen OA-Artikeln sortiert werden. So konnten zum Teil alle HOA-Artikel in einer Liste angezeigt werden, und es war einfach auszuzählen, wie viele es pro Jahr gibt. Diese Möglichkeit gab es unter anderem bei Elsevier, bei Springer (wo die Anzahl der OA-Artikel gleich auf der Startseite angezeigt wird) und bei Taylor & Francis.

Dennoch gab es bei vielen Verlagen keinerlei Möglichkeit, die OA-Artikel schnell zu identifizieren. In diesen Fällen mussten alle Ausgaben nach und nach durchgegangen und alle markierten HOA-Artikel gezählt werden. Alle Zeitschriften markierten den OA-Status mit Symbolen in den bibliographischen Daten. Häufig wird das Symbol des offenen Schlosses verwendet, aber manchmal steht auch „Open Access“, oder es wird mit farbigen Symbolen gearbeitet. Dadurch konnten OA-Artikel beim Durchsehen der Ausgaben schnell gefunden und gezählt werden. Dabei musste man sich allerdings darauf verlassen, dass alle Artikel richtig

markiert sind. Es fiel nämlich auf, dass z. B. bei Emerald Group Publishing übergeordnete Symbole zum Teil fehlten, denn eigentlich markiert der Verlag ganze Ausgaben mit Symbolen für „You have access“ oder „Partial access“. Das hätte die Auszählung beschleunigen können, denn der Logik nach hätten nur Ausgaben mit diesen beiden Symbolen angeschaut und ausgezählt werden müssen. Es stellte sich jedoch heraus, dass mehrmals OA-Artikel in nicht markierten Ausgaben vorhanden waren. Deshalb wurden doch alle Ausgaben gesichtet.

An manchen Stellen war anhand der Symbole keine eindeutige Einordnung möglich, ob die Artikel wirklich OA-publiziert wurden oder ob es andere Gründe dafür gab, dass sie zugänglich waren. (So gibt es bei vielen Zeitschriften immer eine Ausgabe, die man sich umsonst anschauen kann, um einen Eindruck von der Zeitschrift zu bekommen, bevor man sie kauft oder gar abonniert. Solche Exemplare werden also für Werbezwecke zugänglich gemacht und das meist nur für einen beschränkten Zeitraum.) Zeitweilig frei zugängliche Artikel wurden nicht als OA gezählt. Da der zeitlich beschränkte freie Zugriff aber nicht immer eindeutig erkennbar war, ist es möglich, dass einige solche Artikel unwissentlich mitgezählt worden sind.

4.3 Green Open Access

Durch drei Zufallsstichproben aus dem Web of Science aus verschiedenen Jahren soll die Frage beantwortet werden, wie viel Prozent der Publikationen aus Closed-Access-Zeitschriften, die im WoS dem bibliotheks- und informationswissenschaftlichen Bereich zugeordnet werden, zusätzlich auf dem Grünen Weg zugänglich gemacht wurden.

4.3.1 Daten und Stichprobe

Aus der Web of Science Core Collection wurden die Metadaten aller Artikel in der Erweiterten Suche mit den Suchparametern *Web of Science Category = Information Science & Library Science, All languages, Year = 2011/2013/2015* (jeweils separat) und *Document Type= Artikel* gesucht. Im Anschluss wurde das Ergebnis weiter eingegrenzt: *Open Access = No*, und die *Document Types: Book Chapters, Books und Retracted Publications* wurden ausgeschlossen (es können offensichtlich mehrere *Document Types* pro Publikation vergeben werden, über 500 Beträge waren sowohl *Artikel* als auch *Book Chapter* zugeordnet).

Die Ergebnislisten wurden separat für die Jahre 2015, 2013 und 2011 extrahiert. Es konnten immer nur 500 Titeldaten auf einmal heruntergeladen werden. Daher erfolgte die Extraktion pro Jahr in mehreren Paketen, die anschließend zu einer Excel-Datei zusammengefügt wurden.

Diese Datensätze bilden jeweils die Grundgesamtheit für ein Jahr. Es ist eine sachlich abgegrenzte statistische Gesamtheit, bestehend aus den Artikeln aus einem Jahr, die im WoS CC indexiert und als closed access gelten (die genauen Parameter stehen oben). Im Jahr 2011 entsprachen 3310 Artikel, im Jahr 2013 3483 Artikel und im Jahr 2015 4203 Artikel diesen Kriterien. Es wurde für jedes Jahr eine Zufallsstichprobe gemacht. Die Stichprobengröße wurde dafür so gewählt, dass die Ergebnisse eine Signifikanz von 95 % gewährleisten. Um die richtige Stichprobengröße zu errechnen, wurde eine Webseite verwendet (*Stichprobengrößen-Rechner*, 2010). Für das Jahr 2011 mussten 345, für 2013 348 und für 2015 353 Artikel angeschaut werden, um die gewünschte Signifikanz zu erreichen.

Die Stichproben wurden mittels der Zufallszahl-Funktion in Excel gezogen. In einer zusätzlichen Spalte wird durch die Excel-Funktion für jeden Artikel eine zufällige Zahl vergeben, und die Spalte wird anschließend aufsteigend sortiert. Von oben beginnend, werden so viele Artikel ausgewählt, wie vorher als Stichprobengröße festgelegt wurden.

4.3.2 Datensammlung

Ob die Artikel auf dem Grünen Weg öffentlich zugänglich gemacht sind, wurde durch Google Scholar und Google festgestellt. Diese Suchmaschinen kommen in den meisten bisherigen wissenschaftlichen Arbeiten zu dieser Thematik zum Einsatz. Sie wurden für die vorliegende Arbeit gewählt, weil sie in vielen Vorgängerstudien erfolgreich verwendet wurden (Antelman, 2006; Björk et al., 2009; Björk, 2012; Kurata et al., 2013; Laakso et al., 2011; Matsubayashi et al., 2008; Norris et al., 2008a; Way, 2010; White, 2014; Xia et al., 2011). Taler (2008) berichtet, dass Google Scholar mehr E-Zeitschriften indexiert als kostenpflichtige Datenbanken wie LISA. Norris, Oppenheim und Rowland (2008b, S. 712) untersuchten die Wirksamkeit von verschiedenen Suchmaschinen zum Auffinden von OA-Artikeln. Mit einer Auffindungsrate von 76,8 % wurden durch Google und Google Scholar die meisten Artikel gefunden, während durch andere Suchmaschinen wie OpenDOAR und OAIster nur ca. 10 % gefunden werden konnten. Ähnlich gut schnitt Google Scholar mit 87 % bei Khabsa und Giles (2014) ab. Bei einer Untersuchung der Interoperabilität von Repositorien mit zehn Suchmaschinen fand Hanief Bhat (2010, S. 115), dass Google (und MSN) mit 90 % die meisten Artikel finden konnte.

Dennoch wurden die ersten 75 Artikel aus der Stichprobe 2015 parallel in BASE (*Bielefeld Academic Search Engine*) gesucht. BASE ist eine Suchmaschine für wissenschaftliche Dokumente. Sie sammelte bisher mehr als 100 Millionen Dokumente aus mehr als 5000

Quellen, die über das OAI-PMH Metadaten zu Verfügung stellen (Universitätsbibliothek Bielefeld, 2017a, 2017b). Darunter sind zahlreiche Repositorien, in denen Autorinnen und Autoren ihre Artikel zur Selbstarchivierung ablegen können.

Einige OA-Versionen der gesuchten Artikel waren zwar in BASE zu finden, aber in jedem Fall war der Artikel ebenfalls in Google Scholar oder Google verzeichnet. Es zeigte sich also kein Mehrwert darin, die Suche in BASE beizubehalten. Deshalb wurde ab dem 75. Artikel auf sie verzichtet. Ebenso wurde bei Google ab der 75. Suche nicht mehr über die erste Ergebnisseite hinausgegangen, weil auch dort während der 75 Suchen keine zusätzlichen Versionen gefunden wurden.

Der Suchbegriff bestand für jeden Artikel aus den Namen der Autorinnen und Autoren (im Schema *Nachname, Vorname; Nachname2, Vorname2*) und dem Titel. Es wurde primär in Google Scholar gesucht und nach demselben Artikel nur dann auch in Google geforscht, wenn keine OA-Version durch Google Scholar zu finden war.

Die Ergebnisanzeige in Google Scholar besteht aus Titelaufnahmen (idealerweise eine, manchmal sind es auch mehrere, weil ein Wort im Titel anders ist oder ein Autor fehlt). Neben der Information, wie häufig das Dokument zitiert wurde, gibt es ein Link zu allen Versionen des Artikels, die Google Scholar indexiert hat. In der ersten Ergebnisliste, rechts neben dem Artikel, befindet sich meistens bereits ein Link zum PDF- oder HTML-Volltext. Wenn alle Versionen aufgeklappt werden, befinden sich diese Links neben den Einträgen, bei denen Google Scholar Volltexte auf der Website gefunden hat.

Bei der Datenerhebung wurde immer der Link zur Originalzeitschrift (in der Regel der erste Treffer bei den Versionen) geöffnet, um zu überprüfen, ob es sich tatsächlich um einen NOA-Artikel handelt. Wenn der Originalartikel frei zugänglich war, wurde der Titel in der Excel-Datei markiert, aber dennoch auf Green-OA-Versionen überprüft.

Ob Volltexte auf den Seiten zu finden sind, zeigte Google Scholar (ebenso Google) das nur bei bestimmten Seiten an, deswegen mussten die Ergebnislisten immer sorgfältig durchgeschaut und einige Treffer geöffnet werden, um sicherzugehen, dass nichts übersehen wurde.

Von den PDF-Ergebnissen wurde immer mindestens eines geöffnet und durchgeblättert, um zu prüfen, ob es vollständig ist (es gab häufig PDFs, die nur aus Auszügen mit einem Hinweis zur Originalquelle bestanden oder nur die Anhänge enthielten). Ebenso musste sichergestellt

werden, dass es sich wirklich um den Zeitschriftenartikel und nicht um Zwischenergebnisse handelt, die schon im Vorfeld unter dem gleichen Namen auf Konferenzen oder in einem ähnlichen Zusammenhang vorgestellt wurden.

In die Excel-Tabelle wurde eingetragen, ob eine OA-Version gefunden wurde, und wenn ja, ob durch Google Scholar oder Google. Ebenso wurde vermerkt, ob der Artikel in einem Repositorium, auf einer Institutsseite, in einem sozialen Netzwerk, bei Suchmaschinen/digitalen Bibliotheken mit Volltextindexierung oder auf einer privaten Homepage gefunden wurde und ob er an mehr als einer Stelle archiviert war.

Institutionelle Repositorien sind Dokumentenserver, die von Institutionen für ihre Mitarbeitenden konzipiert sind. Diese Art von Repositorium ist häufig an Universitäten zu finden, kann aber auch von anderen Forschungseinrichtungen betrieben werden. Disziplinäre Repositorien sind auf ein Fachgebiet spezialisiert und sammeln in der Regel über nationale Grenzen hinaus Beiträge aus einem bestimmten Fachgebiet. Für die Bibliotheks- und Informationswissenschaft ist *Eprints in Library and Information Science* (E-LIS) ein bekannter Vertreter dieser Art von Repositorien.

Ein Artikel wurde der Kategorie Institutswebseite zugeordnet, wenn ein Artikeldokument durch die Website einer Institution zu finden war. Es kann sich z. B. um Mitarbeiterprofile mit einer kleinen Publikationsliste, Webseiten der Autorin oder des Autors auf der Institutsdomain, um Seminarbeschreibungen, die mit passenden Artikeln des Dozenten angereichert sind, oder um die Publikationslisten eines Instituts handeln. Unterschieden wurden auch private Websites, die außerhalb einer institutionellen Domain geführt werden.

Die letzten beiden Ortskategorien (Suchmaschinen/digitalen Bibliotheken und soziale Netzwerke) entstanden erst im Laufe der Untersuchung, weil sie im Vorhinein nicht antizipiert wurden. Zur Suche der Artikel wurden zwar Google Scholar und Google genutzt, jedoch fanden sich unter den Treffern häufig Links zu anderen Suchmaschinen oder digitalen Bibliotheken, die Volltexte indexieren bzw. aggregieren und somit auch zugänglich machen. Die Verfasserinnen und Verfasser der Artikel können ihren Artikel meist nicht bei der Suchmaschine ablegen, aber sie haben ihr Dokument an einer Stelle archiviert, die von der jeweiligen Suchmaschine indexiert wird. Da häufig nicht nachzuvollziehen ist, wo die Ursprungsdatei liegt, bekommen Treffer aus Suchmaschinen ihre eigene Kategorie. Auch die Präsenz von sozialen Netzwerken als Dokumentenspeicherort war größer als gedacht. Deshalb wurde auch für sie eine eigene Kategorie erschaffen.

WoS-Metadaten liegen immer auf Englisch vor. Für Artikel, die in anderssprachigen Zeitschriften erschienen, musste zuerst der Originaltitel recherchiert werden, mit dem anschließend nach einer archivierten Version gesucht werden konnte.

Ob und unter welchen Bedingungen jede Zeitschrift Green OA zulässt, konnte durch SHERPA/RoMEO ermittelt werden. SHERPA/RoMEO vergibt Farbcodes für bestimmte Archivierungsrichtlinien: Grün bedeutet, dass ein Pre-Print, ein Post-Print oder das Verlags-PDF archiviert werden darf. Blau bedeutet, dass nur ein Post-Print oder die Verlagsversion (zum Teil nach einem Embargozeitraum) zugänglich gemacht werden darf. Gelb gekennzeichnete Zeitschriften erlauben einen Pre-Print, zum Teil aber erst nach Ablauf einer Sperrfrist, und Weiß bedeutet, dass keine Form der Archivierung zugelassen ist.

4.4 Statistische Auswertung

Die Daten wurden in Excel-Tabellen erfasst. Für die statistische Auswertung wurden sowohl Excel als auch SPSS verwendet. In erster Linie wurden Methoden der deskriptiven Statistik herangezogen. Wie die Stichprobe gezogen wurde, ist im Kapitel 4.3.1 erklärt.

5. Ergebnisse

5.1 Gold Open Access

Insgesamt wurden in den ausgewählten 109 Open-Access-Zeitschriften 19.935 Artikel gezählt. Die meisten Titel enthielten noch mehr Beiträge, aber es wurden (wie in 4.1.3 erklärt) nur die peer-reviewten Inhalte gezählt. Das jüngste Erhebungsjahr 2016 musste allerdings bei der Auswertung herausgenommen werden, da für einige Zeitschriften das letzte Heft aus dem Jahr 2016 zu dem Zeitpunkt der Datenerhebung für die vorliegende Arbeit (Januar–März 2017) noch nicht veröffentlicht war. Die Auszählung für 2016 ist deshalb unvollständig und sollte deswegen nicht mit den anderen verglichen werden. Auch in der Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden. wurde das Jahr 2016 deshalb nicht dargestellt. Die Zahlen der ausgezählten Artikel 2016 sind dennoch in den Forschungsdaten einzusehen.

Das arithmetische Mittel liegt bei 163,17 Artikeln pro Zeitschrift im Zeitraum von 2003 bis einschließlich 2015, die Standardabweichung für diesen Wert liegt bei 158,91. Der Median der peer-reviewten Artikel pro Zeitschrift in den 13 Jahren beträgt 123. Der Median stellt hier die genauere Maßzahl dar, weil er von Ausreißern (wie z. B. von der Zeitschrift *Informatica Economica Journal* (ISSN 1453-1305), in der doppelt so viele Artikel wie in der nächstgrößten Zeitschrift gezählt wurden) nicht beeinflusst wird. Aufgeteilt auf die 13 Jahre sind es durchschnittlich 12,55 Artikel pro Jahr und pro Zeitschrift. Allerdings waren die meisten Zeitschriften nicht alle 13 Jahre aktiv. Nur 28 Stück publizierten bereits 2003 (und davon hatten drei in dem Jahr keinen einzigen Beitrag). Betrachtet man nur die im jeweiligen Jahr aktiven Zeitschriften, enthalten sie im Schnitt zwischen 18 und 21 peer-reviewte Artikel pro Jahr. Vor 2008 waren es meistens durchschnittlich 21, danach immer 18 oder 19 Stück. Wie in der Abbildung 1 grafisch dargestellt, bewegt sich die Summe aller peer-reviewten Artikel pro Jahr zwischen 500 und 2000 Stück, und die Menge nimmt über den Zeitraum zu. Das Wachstum der Artikelmenge stagniert sowohl zwischen 2004 und 2005 als auch zwischen 2007 und 2009 sowie zwischen 2014 und 2015.

Beim Pre-Test mit 20 Zeitschriften machten 16 genaue Angaben darüber, welche Abschnitte ihrer Zeitschrift peer-reviewt sind. Bei der späteren Auswertung aller Zeitschriften waren es im Schnitt weniger, bei denen die peer-reviewten Beiträge eindeutig benannt oder gekennzeichnet waren. Dennoch besaßen mehr als die Hälfte, 61 von 109, eine eindeutige Rubriken-Richtlinie. Zwei weitere Zeitschriften hatten zwar eine Rubriken-Richtlinien in ihrer

Zeitschriftenbeschreibung, einige Beitragstypen (die beim Auszählen in der Zeitschrift vorgefunden wurden) waren dort jedoch nicht aufgeführt. (Diese Beitragstypen wurden dann in der Regel nicht mitgezählt.) Elf Zeitschriften hatten nur einen Beitragstyp, aber eine genaue Erklärung ihres Peer-Review-Verfahrens. Bei ihnen wurden alle Artikel mitgezählt. Es blieben 35 Zeitschriften, bei denen nicht auszumachen war, welche Abschnitte von Peers geprüft waren. Gezählt wurden in diesem Fall Beiträge, die den in 4.1.3 beschriebenen Kriterien entsprachen.

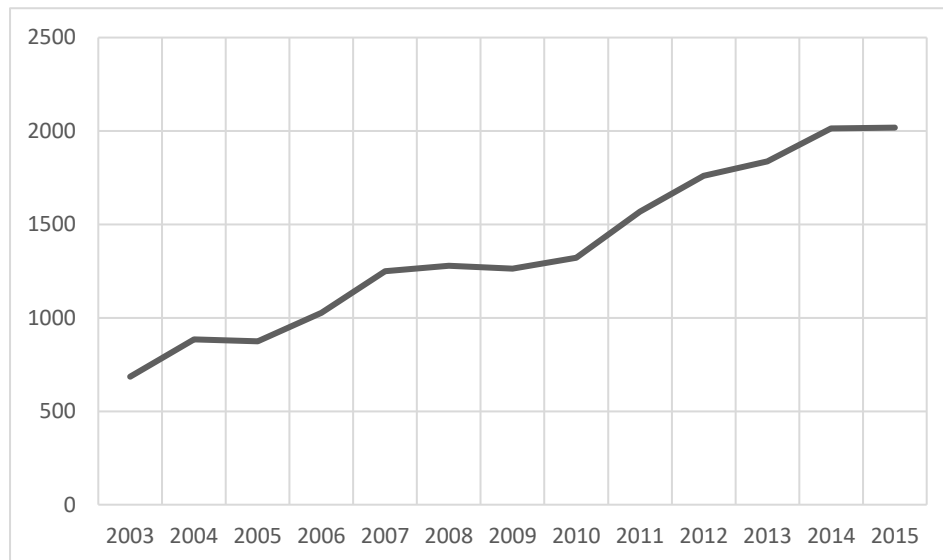


Abbildung 1: Artikel pro Jahr in bibliotheks- und informationswissenschaftlichen Gold Open Access-Zeitschriften zwischen 2003 und 2015. N = 17.785

Es kam vor, dass untypische Beitragsarten wie z. B. Nachrufe als peer-reviewt angegeben waren (so z. B. in *Knjižnica: Revija za Področje Bibliotekarstva in Informacijske Znanosti* ISSN 0023-2424). Obwohl es merkwürdig erscheint, Beiträge solcher Art als peer-reviewte und wissenschaftliche Artikel zu bewerten, wurden trotzdem alle Rubriken gezählt, die als peer-reviewt verzeichnet waren, um die Daten konsistent zu erheben. Außergewöhnliche peer-reviewte Rubriken fanden sich meist in nicht englischsprachigen Zeitschriften.

In der untersuchten Zeitschriftenliste gibt es Periodika, die nicht durchgehend publiziert haben. Manchmal fehlte nur eine einzelne Ausgabe (z. B. Ausgabe 3 2013 der *Liber Quarterly: The Journal of European Research Libraries* ISSN 2213-056X), aber es gab auch Fälle, in denen ein ganzes Jahr fehlte (z. B. Jahr 2012 in *Bibliotecas: Anales de Investigación* ISSN 1683-8947). 3,3 % der Jahrgänge waren leer. In der Regel gab es keine Dokumentation, durch die festzustellen wäre, wieso es zu den Lücken gekommen ist.

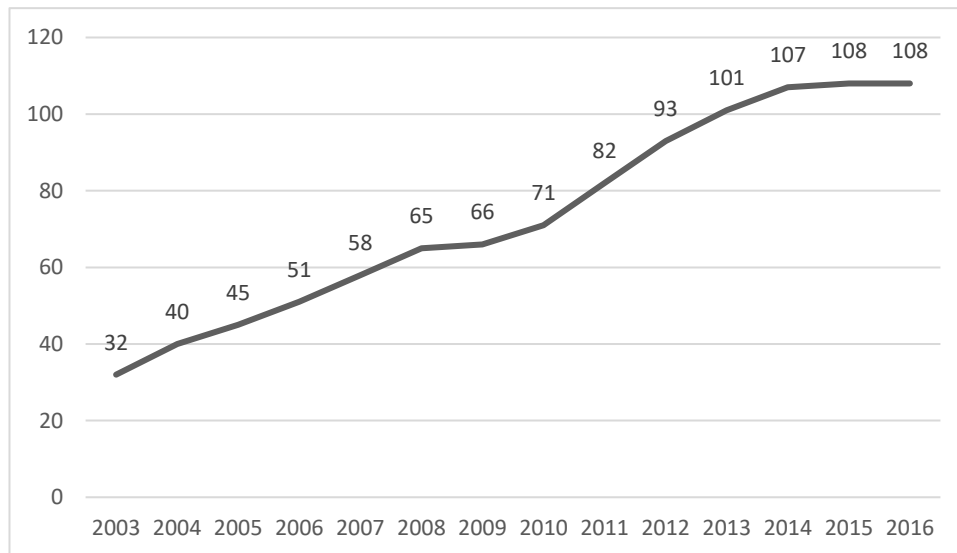


Abbildung 2: Anzahl der aktiven Zeitschriftentitel pro Jahr. N = 109

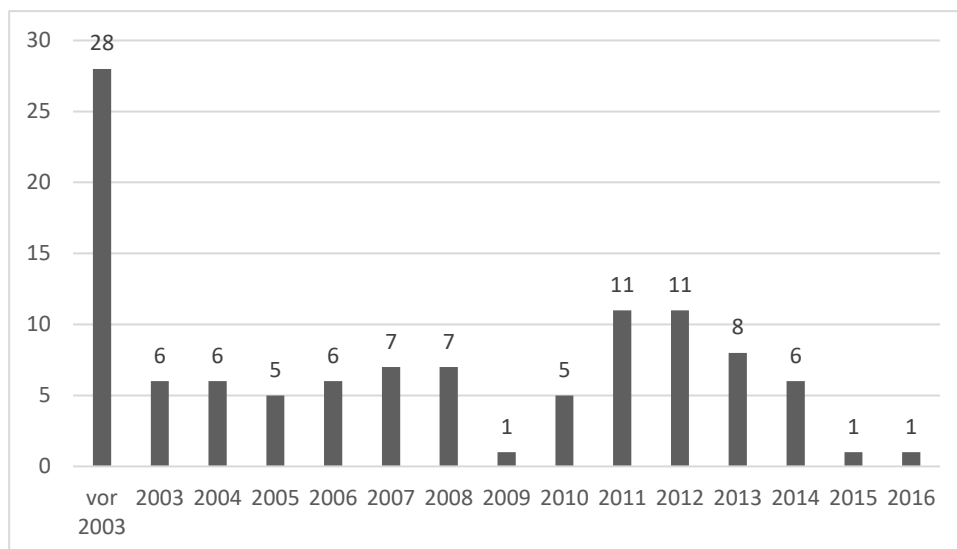


Abbildung 3: Neue Open-Access-Zeitschriften (durch Neugründung oder Umwandlung) pro Jahr. N = 109

Die Menge der Open-Access-Zeitschriftentitel nimmt im Verlauf des untersuchten Zeitraums zu, wie in Abbildung 2 grafisch dargestellt ist. Schon vor der Berliner Erklärung 2003 veröffentlichten 28 Zeitschriften im thematischen Bereich Bibliotheks- und Informationswissenschaft ihre Artikel nach dem Gold-OA-Modell. In den folgenden Jahren wuchs die Anzahl stetig. Innerhalb von 10 Jahren nahm die Titellanzahl von 32 Stück 2003 auf 100 Stück 2013 um mehr als das Dreifache zu. Der Abbildung 3 kann entnommen werden, wie viele neue bibliotheks- und informationswissenschaftliche OA-Zeitschriftentitel pro Jahr auf den Markt kamen. Sie wurden entweder neu gegründet oder von traditionellen Abonnementzeitschriften in OA-Zeitschriften umgewandelt. Nachdem in den ersten Untersuchungsjahren durchschnittlich sechs neue OA-Zeitschriften pro Jahr ihren Betrieb aufnahmen, war unter den untersuchten Titeln nur eine, die 2009 neu gegründet wurde. In den

folgenden Jahren (2011 und 2012) entstanden die meisten neuen Zeitschriften, 11 Stück pro Jahr. Von da an nehmen die Neugründungen von OA-Zeitschriften stetig ab: 2015 und 2016 gibt es jeweils nur eine neue Zeitschrift.

2016 konnten 108 laufende Zeitschriften identifiziert werden. Allerdings haben acht davon keinen einzigen zählenswerten Artikel in diesem Jahr publiziert. Von einer Zeitschrift, nämlich dem *Journal of Library Innovation* (ISSN 1947-525X), ist bekannt, dass sie 2015 eingestellt wurde und nicht mehr im DOAJ erfasst ist (da das DOAJ nur laufende Zeitschriften indexiert). Bei den acht Zeitschriften ohne zählenswerten Artikel 2016 bleibt unklar, ob sie ebenfalls eingestellt wurden oder ob (wie bei anderen OA-Zeitschriften schon früher beobachtet) nur in diesem Jahr Publikationslücken entstanden sind. *Data Curation Profiles Directory* (ISSN 2326-6651) publiziert bereits seit 2014 keine Artikel. Es ist wahrscheinlich, dass diese Publikation eingestellt wurde. Bei den anderen sieben gibt es jedoch Publikationen im Vorjahr (2015). *Journal of Library Innovation* (ISSN 1947-525X) bleibt somit die einzige von den 109 untersuchten Zeitschriften, die mit Sicherheit eingestellt wurde.

Die bibliotheks- und informationswissenschaftlichen OA-Zeitschriften werden fast überall auf der Welt publiziert. Die in der vorliegenden Arbeit betrachteten 109 Zeitschriften gehören zu Verlagen aus 32 verschiedenen Ländern. Die meisten werden in den USA publiziert, 28 der 109 untersuchten Zeitschriften stammen von dort. Die zweitmeisten Zeitschriften kommen aus Brasilien: Dort werden 11 Stück aufgelegt. Auf dem dritten Platz befindet sich Spanien mit 9 Zeitschriften. Deutschland und Polen folgen mit jeweils 5 Zeitschriften dicht auf Großbritannien, wo 6 der untersuchten OA-Zeitschriften publiziert werden.

Wie sich die Verlage auf die verschiedenen Kontinente verteilen, ist in Abbildung 4 dargestellt. Es wurde entschieden, die Türkei in der Auswertung dem asiatischen Kontinent zuzuteilen. Mit 41 Zeitschriften kommen die meisten Publikationen aus Europa. Nordamerika konnten 32 Zeitschriftentitel zugeordnet werden, Süd- und Mittelamerika publizieren 22 der Periodika. Aus Asien kommen 13 Stück, der Anteil liegt bei ca. 12 %. Nur eine bibliotheks- und informationswissenschaftliche OA-Zeitschrift wird auf dem afrikanischen Kontinent publiziert, und zwar das *South African Journal of Libraries and Information Science* (ISSN 2304-8263). Keine der untersuchten Zeitschriften kommt aus Australien oder Neuseeland.

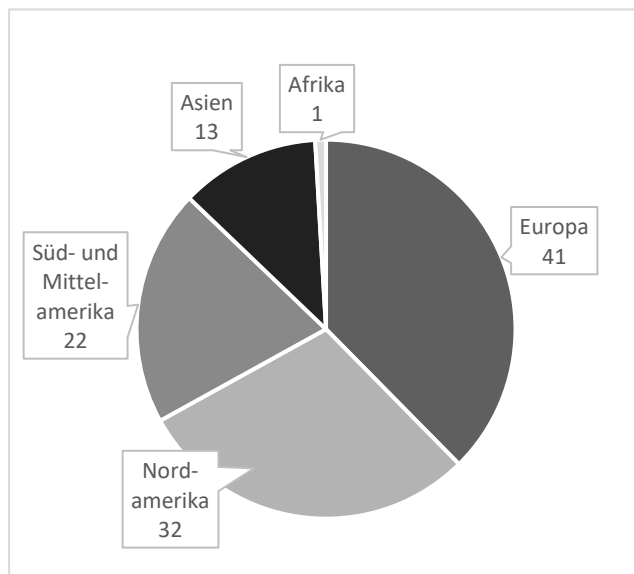


Abbildung 4: Herkunftskontinent der Zeitschriften
N = 109

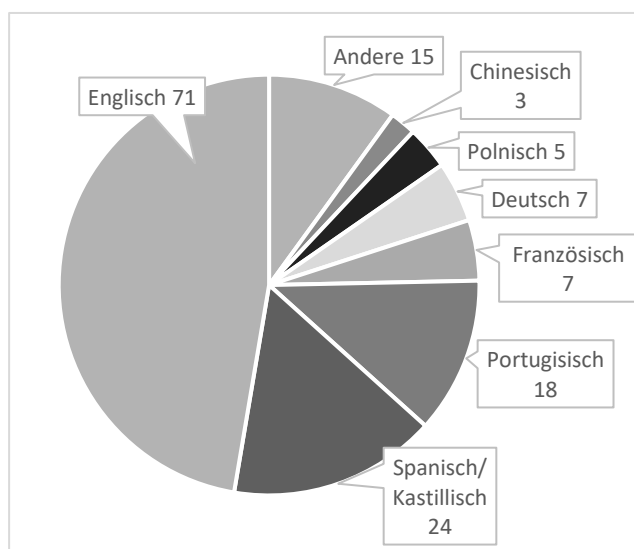


Abbildung 5: Erscheinungssprache der Zeitschriften
(N = 150), eine Zeitschrift kann mehrere Sprachen umfassen, deswegen liegt N höher als die Zeitschriftenanzahl

Schaut man sich die Inhalte der Zeitschriften an, ist festzustellen, dass einige Zeitschriften in mehr als nur einer Sprache erscheinen. Die Angaben zu den Publikationssprachen, ebenso wie die Verlagsstandorte, wurden aus dem DOAJ entnommen. Zum Teil sind nur die Abstracts in einer zweiten Sprache, manchmal sind aber auch ganze Artikel in zwei Sprachen erhältlich. Es gibt Fälle, in denen in einer Ausgabe verschiedene Artikel in unterschiedlichen Sprachen erscheinen. Ein Beispiel für solch eine Zeitschrift ist *027.7 Zeitschrift für Bibliothekskultur* (ISSN 2296-0597), deren Fokus laut eigener Aussage „auf dem wissenschaftlichen Bibliothekswesen des deutschsprachigen Raums“ (027.7: Zeitschrift für Bibliothekskultur) liegt. Zwischen den vielen deutschsprachigen Artikeln sind in dieser in der Schweiz angesiedelten Zeitschrift auch englische Beiträge publiziert.

72 Titel, mehr als die Hälfte der untersuchten 109 Zeitschriften, erscheinen in englischer Sprache. 24 Stück sind in Spanisch bzw. Kastilisch geschrieben, und 18 erscheinen auf Portugiesisch. Ganze sieben Zeitschriften geben Deutsch als ihre Sprache an. Insgesamt waren 19 verschiedene Publikationssprachen aufgeführt. In der Abbildung 5 zu „Andere“ zusammengefasst sind Schwedisch, Norwegisch, Dänisch, Italienisch, Kroatisch, Türkisch, Arabisch, Litauisch, Slowenisch, Rumänisch und Katalanisch bzw. Valencianisch.

Mehr als die Hälfte der OA-Zeitschriften werden von Universitäten herausgegeben. Ebenso erheben über die Hälfte der Zeitschriften (laut den Daten aus dem DOAJ) keine APCs, die

Publikation ist in ihnen also kostenfrei. Nur eine Zeitschrift hat angegeben, dass die Publikation bei ihnen kostet, für die restlichen Zeitschriften fehlten die Angaben im DOAJ.

5.2 Hybrid Open Access

In den letzten Jahren sind mehr und mehr bibliotheks- und informationswissenschaftliche Zeitschriften in den Journal Citation Reports berücksichtigt worden. 2005 wurden 53 Zeitschriften im Bereich Bibliotheks- und Informationswissenschaft gezählt, und davon waren nur drei OA. 2009 waren es schon 75 in bibliotheks- und informationswissenschaftlichen Zeitschriften – mit vier OA-Zeitschriften –, ein Jahr später sechs OA-Zeitschriften, und 2007 kam eine siebte hinzu. Der JCR-Bericht von 2015 diente (wie in 4.2.1 und 4.2.2 besprochen) als Datengrundlage für die HOA-Betrachtung. In dem Jahr waren im JCR-Bericht 88 Zeitschriften der Kategorie *Information Science & Library Science* zugeordnet. Die vorliegende Arbeit konzentriert sich zwar auf die Auswertung der HOA-Zeitschriften, dennoch wird im Folgenden kurz beschrieben, welche Zeitschriftenmodelle in der JCR-Liste vorgefunden wurden. Im Anschluss folgen die Ergebnisse der Auswertung der Hybrid-Zeitschriften.

5.2.1 Bibliotheks- und informationswissenschaftliche Zeitschriften im JCR 2015

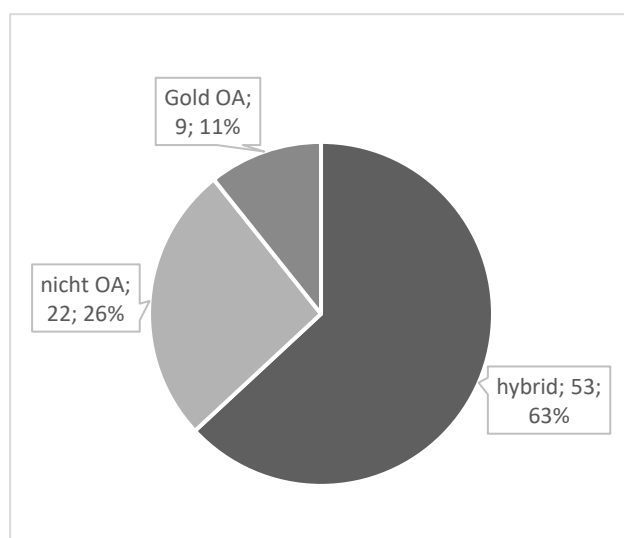


Abbildung 6: Publikationsmodelle: Vertretene Zeitschriftentypen unter den bibliotheks- und informationswissenschaftlichen Zeitschriften im JCR; die Beschriftung zeigt Anzahl der Zeitschriften und prozentualen Anteil; N = 84

In der Liste aus dem Jahr 2015 waren zwei Zeitschriften unter den 88 Titeln zweimal vorhanden. Zwei Zeitschriften hatten ihren Namen zwischenzeitlich geändert und waren mit beiden Namen vertreten. Die JCR-Liste 2015 enthielt somit 84 unterschiedliche Zeitschriften.

Acht Zeitschriften, 9,5 % aus der Liste, folgen dem Delayed-Open-Access-Modell. Meist werden die Artikel nach einem Jahr (oder einem kürzeren bzw. längeren Zeitraum) allgemein zugänglich gemacht. Drei der Zeitschriften mit Delayed-OA-Modell stammen aus England, jeweils zwei aus den USA, und je eine wird in

Deutschland bzw. in Japan publiziert. Drei der Delayed-OA-Zeitschriften bieten zusätzlich eine OA-Option an, durch die der Artikel ohne Zeitverzögerung sofort allen zugänglich gemacht werden kann.

Wie auch der Abbildung 6 entnommen werden kann, ist ein Viertel der Zeitschriften im JCR-Bericht, die dem Bereich *Information Science & Library Science* zugeordnet sind, als nicht-hybrid und nicht-OA eingestuft. Diese 22 Zeitschriften waren entweder vom Verlag explizit als nicht-hybrid benannt, oder ausführliche Recherchen auf der Zeitschriften- und Verlagsseite führten zu keiner Information in Hinblick auf eine mögliche OA-Option.

Bei der Analyse der Zeitschriften für die vorliegende Arbeit bestand Volltextzugriff bei neun Zeitschriften, das sind zwei mehr, als in den JCR-Berichten als OA kategorisiert sind. Die zwei zusätzlichen Zeitschriften sind *Informacao & Sociedade-Estudos* (ISSN 0104-0146) und *Malaysian Journal of Library & Information Science* (ISSN 1394-6234). Auf ihren Seiten sind keine Angaben zu ihrem jeweiligen Open-Access-Status zu finden, und sie sind auch nicht im DOAJ gelistet, aber alle Artikel sind frei zugänglich. Um sicherzugehen, wurde mit zeitlichem Abstand ein zweites Mal geprüft, ob der Zugriff möglich ist.

Es fanden sich 53 Zeitschriftentitel, also 63,1 % der Titel im JCR-Bericht 2015, die eine OA-Option anbieten.

5.2.2 Hybrid-Zeitschriften-Auswertung

Knapp über 50 % der bibliotheks- und informationswissenschaftlichen Hybrid-Zeitschriften in den JCR (28 Stück) werden in England publiziert. 16 kommen aus den USA, 6 aus den Niederlanden, 2 aus Kanada und 1 aus Deutschland. Verteilt sind die Zeitschriften auf 15 verschiedene Verlagshäuser.

Insgesamt wurden in den untersuchten 53 Hybrid-Zeitschriften im Zeitraum von 2010 bis 2016 18.277 Beiträge gezählt. Davon entsprachen 588 Artikel der Gold-OA-Definition. Im Durchschnitt enthielt jede Zeitschrift insgesamt 344,85 Artikel (mit einer Standardabweichung von 332,02), der Median liegt bei 235 Artikeln pro Zeitschrift. Der Mittelwert der OA-Artikel, die in den untersuchten HOA-Zeitschriften über die sieben Jahre publiziert wurden, beträgt 10,09 Stück (die Standardabweichung liegt bei 21,8), und der Median liegt bei drei OA-Artikeln pro Zeitschrift. Bei den letzten Zahlen sieht man sehr gut, wie durch einige Ausreißer der Mittelwert verzerrt wird.

Sowohl die Menge der Artikel insgesamt als auch der OA-Anteil steigt über die Jahre. Vom Jahr 2010 auf das Jahr 2011 fand beinahe eine Verdoppelung der Zahl von OA-Artikeln von insgesamt 30 auf 56 Artikel statt. In den folgenden zwei Jahren nimmt die Anzahl nur gering zu und im Jahr 2013 sogar ab. 2014 und 2015 verdoppelt sich die Zahl erneut: 2015 gibt es 129 OA-Artikel. Im Jahr 2016 haben Autorinnen und Autoren die Open-Access-Option in den Zeitschriften für 187 Artikel gewählt. 2746 Beiträge bleiben in diesem Jahr hinter der Paywall. Wie auch der Abbildung 7 zu entnehmen ist, bleibt trotz der Zunahme der OA-Artikel der Anteil am Zeitschriftenvolumen sehr gering. Dennoch ist der Anstieg der Anzahl von OA-Artikeln (auch wenn die Anzahl zwischenzeitlich stagniert) deutlich größer als das Wachstum der Anzahl der Beiträge insgesamt. Die Zahl der OA-Veröffentlichungen in Hybrid-Zeitschriften steigerte sich innerhalb der sieben Untersuchungsjahre um 523 %, die Anzahl aller Publikationen in Hybrid-Zeitschriften vermehrte sich im gleichen Zeitraum nur um 33%.

Betrachtet man den prozentualen Anteil der OA-Artikel an den gesamten Publikationen der Zeitschriften, wird deutlich, wie wenig die OA-Option genutzt wird. Insgesamt sind 3,22 % der Artikel der untersuchten Hybrid-Zeitschriften OA-publiziert. 2010 waren gerade einmal 1,33 % der Artikel in den untersuchten Zeitschriften OA. Bis 2016 wuchs der Anteil auf 6,38 %.

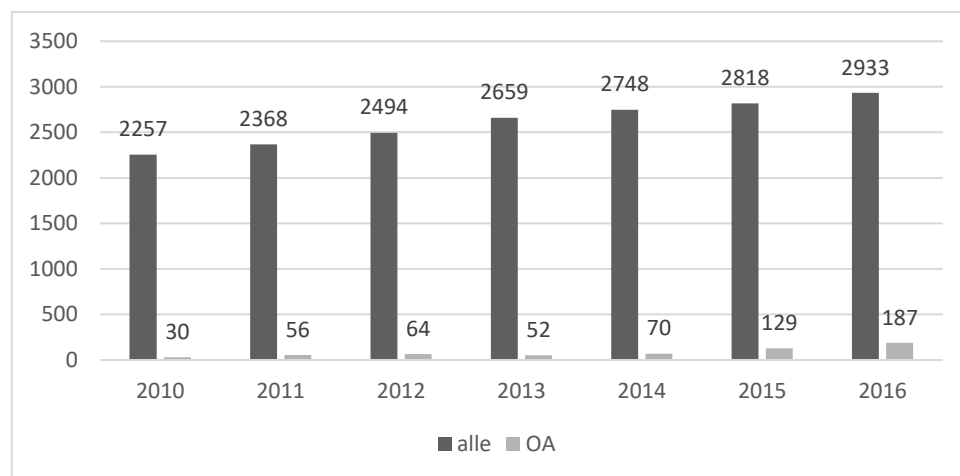


Abbildung 7: Artikel in Hybrid-Zeitschriften: Anzahl der Artikel, die in den untersuchten 54 Hybrid-Zeitschriften erschienen sind, aufgeschlüsselt in alle Artikel und Open-Access-Artikel pro Jahr. N-alle = 18.277; N-OA = 588

In sechs der Hybrid-Zeitschriften wurde über den untersuchten siebenjährigen Zeitraum nicht ein einziger Artikel OA-publiziert. Den höchsten OA-Anteil hat die Zeitschrift *Ethics and Information Technology* (ISSN 1388-1957) aus dem Springer-Verlag. Dort sind 20,23 % der Veröffentlichungen OA, 35 von 173 Artikeln. Von der Anzahl her gibt es die meisten OA-Artikel in einer anderen Springer-Zeitschrift: *Scientometrics* (ISSN 0138-9130) hat mit 115

Gold-OA-Artikeln über die Jahre mit Abstand die meisten offen zugänglichen Beiträge publiziert. Wie oben beschrieben, liegt der Durchschnitt bei gerade einmal 10,09 Artikeln. Setzt man diese Zahl jedoch in Relation zur Gesamtzahl von Artikeln, die in diesem Zeitraum in *Scientometrics* erschienen sind, liegt der OA-Anteil nur bei 5,86 %, denn insgesamt wurden in dieser Zeitschrift 1961 Beiträge veröffentlicht. Damit schafft es *Scientometrics* gerade einmal unter die Top-10 der Zeitschriften, wenn man den OA-Anteil als Maßstab anlegt (Platz 9).

Es war schwierig herauszufinden, wie lange die Zeitschriften eine OA-Option anbieten. Bei wenigen Verlagen war ein Startdatum in der Beschreibung oder der Historie zu finden. Für zu wenige Zeitschriften konnte ein Datum ausgemacht werden, als dass der Beginn der Open-Access-Option hier als aussagekräftiges Ergebnis beschrieben werden könnte. Der Springer-Verlag bietet *Open Choice* seit 2004 für die meisten Zeitschriften an. *Taylor & Francis* boten die Option für einige Zeitschriften zum ersten Mal 2006 an (Björk, 2012, S. 1497; Wright, 2011, S. 53). Es zeigte sich, dass mindestens acht der untersuchten HOA-Titel (alle aus dem Verlag Emerald) erst nach 2012 das Hybrid-Publikationsmodell einführten. In diesen Zeitschriften konnten sich die publizierenden Autorinnen und Autoren also nicht während des gesamten für die vorliegende Arbeit gesteckten Untersuchungszeitraums dafür entscheiden, ihren jeweiligen Aufsatz kostenfrei öffentlich zugänglich zu machen.

Nur bei einer Zeitschrift konnten die APCs nicht ermittelt werden. In der Regel sind entsprechende Werte bei den Verlagen in US\$ angegeben. Bei den zwei Zeitschriften von De Gruyter waren nur Europreise angegeben. Diese wurden zugunsten vergleichbarer Werte in US\$ umgerechnet. Es ist davon auszugehen, dass der tatsächliche US-Preis höher liegt, weil bei allen Zeitschriften, die APCs in verschiedenen Währungen angeben, dieser Preis höher ist, als es die aktuellen Wechselkurse ergeben [4. 4. 2017]. Der Mittelwert der Preise für eine OA-Veröffentlichung in den untersuchten Hybrid-Zeitschriften liegt bei 2297,87 US\$, der Median liegt etwas höher, nämlich bei 2450 US\$. Die Standardabweichung beträgt 761,49. Die teuerste Zeitschrift ist das *Information System Journal* (ISSN 1350-1917) aus dem *Wiley-Blackwell Verlag* mit 3900 US\$ pro OA-Artikel. Am günstigsten ist die OA-Veröffentlichung mit 1000 US\$ in *Information Technology for Development* (ISSN 0268-1102); die Zeitschrift erscheint bei *Taylor & Francis*.

5.3 Green Open Access

Für diesen Teil der Arbeit wurden 1042 Artikel aus 94 Zeitschriften daraufhin überprüft, ob eine Green-OA-Version gefunden werden kann. Die Ergebnisse der Untersuchung des Green OA

sind in drei Datensätzen aufgeteilt, weil drei Erhebungen für jeweils unterschiedliche Jahre gemacht wurden. Es handelt sich um die Jahre 2011, 2013 und 2015. Für jeden Artikel wurde erfasst, ob und wenn ja, an welchen Orten eine Archivversion gefunden wurde. Im Vorhinein und durch das Beobachten während der Datenerhebung wurden sieben Ortskategorien festgelegt, in denen Archivversionen zu finden waren: institutionelle Repositorien, disziplinäre Repositorien, allgemeine Repositorien, Institutswebseiten, private Homepages, andere Suchmaschinen oder digitale Bibliotheken und soziale Netzwerke.

Artikel sind oft nicht nur an einem Ort abgelegt, sondern viele sind parallel z. B. in Repositorien, Suchmaschinen und sozialen Netzwerken zu finden. Auch innerhalb der Kategorien gab es zum Teil mehrere Treffer, z. B. Archivversionen in verschiedenen sozialen Netzwerken gleichzeitig. Das Bestreben ging dahin, so viele Orte wie möglich zu zählen. Gab es jedoch sehr viele Treffer, konnten nicht alle in der Excel-Ergebnistabelle gelistet werden. Aus jeder Kategorie wurde jedoch (sofern vorhanden) mindestens eine Archivierung gezählt. Da mehrere Artikel parallel an verschiedenen Orten abgelegt sein können, spiegelt sich das im Folgenden in den Prozentzahlen: Alle Ortskategorien zusammengefasst ergeben mehr als 100 %, weil ein Dokument mehreren Kategorien zugeteilt sein kann. Die Prozentzahlen der Kategorien beziehen sich (außer wenn anders angegeben) immer auf die Gesamtmenge der archivierten Artikel.

Durch Recherche nach den Lizenzen der einzelnen Zeitschriften in SHERPA/RoMEO wurde zusätzlich ermittelt, wie hoch das Archivierungspotenzial für das jeweilige Jahr ist.

In den folgenden Abschnitten werden die Ergebnisse der Untersuchung separat für jedes Jahr vorgestellt. Im Anschluss werden die verschiedenen Jahre verglichen. Am Ende wird nochmals genauer auf die spezifischen Orte eingegangen, an denen Dokumente gefunden wurden.

5.3.1 2011

Um eine Signifikanz vom 95 % zu erreichen, umfasst die Stichprobe 345 Titel. Von 194 dieser Artikel konnte mindestens eine frei zugängliche Archivversion gefunden werden. Das sind 56,2 % der Gesamtmenge. Es blieben 43,8 % (151 Artikel), für die keine auf dem Grünen Weg veröffentlichte Version gefunden wurde.

Laut den Informationen von SHERPA/RoMEO erlaubten die Verlagsrichtlinien für mindestens 307 der Artikel (das entspricht 89 %), dass die Autorinnen und Autoren den Beitrag archivieren

könnten. Nur zwei Artikel müssen Richtlinien folgen, die eine Zweitveröffentlichung untersagen. Für 36 Artikel (10,4 %) gab es in SHERPA/RoMEO keine Angabe, ob eine Selbstarchivierung erlaubt ist.

49 Artikel, 25,3 % der archivierten Artikel 2011, waren in institutionellen Repositorien abgelegt. 32 Titel, 16,5 %, wurden in mindestens einem disziplinären Repository gefunden. Für das Jahr 2011 wurden sieben Artikel, also ca. 3,6 %, in E-LIS gefunden.

Zehn Artikel aus der Stichprobe für 2011 wurden in einem allgemeinen Repository wie z. B. *arXiv.org* gefunden (5,2 %). Zählt man alle Arten von Repositorien zusammen, waren 84 Artikel der Stichprobe für 2011 in einem Repository archiviert. Das sind 43,3 % der archivierten Artikel.

Der Volltext von 41 Artikeln war auf einer Institutswebseite und bei 13 auf einer privaten Homepage hochgeladen (das macht 21,1 % und 6,7 % aus). 133 Artikel wurden in sozialen Netzwerken abgelegt, das entspricht 68,6 %. In den anderen Suchmaschinen oder digitalen Bibliotheken wurden 63 Artikel gefunden, also 32,5 %.

Es wurde immer zuerst in Google Scholar gesucht, und nur dann auch in Google, wenn in Google Scholar nicht gefunden wurden. 184 der 194 Treffer und damit 94,8 % wurden durch Google Scholar gefunden, nur bei 10 Titeln konnte in Google eine Archivversion gefunden werden, nachdem Google Scholar kein Ergebnis erbracht hatte.

Obwohl die Stichprobe aus den als NOA indexierten Artikeln im WoS entnommen wurde, waren 96 Artikel (28,8 % der gesamten Stichprobe) auf den Verlagsseiten kostenfrei öffentlich zugänglich. Davon sind 58,3 % (56 Stück) in OA-Zeitschriften erschienen, die im WoS als Closed Access geführt werden. Unter den entsprechenden 56 Gold-OA-Artikeln sind 19 Artikel in Zeitschriften wie *EContent* (ISSN 1525-2531) und *Scientist* (ISSN 0890-3670) erschienen: Magazine mit kurzen Beiträgen, die in der Regel im HTML-Format auf der Webseite zugänglich sind. 29 (30,2 %) der Artikel, die auf der Verlagsseite frei zugänglich sind, waren in einer Delayed-OA-Zeitschrift enthalten und sind mittlerweile freigeschaltet. 11 erschienen in einer Hybrid-Zeitschrift als OA-Artikel.

5.3.2 2013

Aus der Stichprobe des Jahres 2013 konnte mindestens eine öffentlich zugängliche Archivversion für 203 der 347 geprüften Titeln gefunden werden. Das macht 58,21 % aus, ca.

2 % mehr als 2011. Von den restlichen 144 konnte kein auf dem Grünen Weg veröffentlichtes Dokument gefunden werden. 92 % der Treffer wurden diesmal in Google Scholar erzielt, bei 16 Titeln war eine öffentlich zugängliche Version nur durch eine weitere Suche in Google ausfindig zu machen.

Von den auf dem Grünen Weg veröffentlichten Artikel sind 75 Stück durch Google Scholar und Google in digitalen Bibliotheken oder Suchmaschinen gefunden worden, das sind 37,1 % der gefundenen Green-OA-Artikel aus dem Jahr 2013. 110 Artikel befinden sich in wissenschaftlichen sozialen Netzwerken, wo sie frei für alle zugänglich und herunterladbar sind. Das macht 54,2 % aus, über die Hälfte der Green-OA-Artikel, aber deutlich weniger als in der Stichprobe von 2011 (damals waren es 69,6 %). In mindestens einer Art von Repositorium sind 49,5 % (100 Stück) der gefundenen Selbstarchivierungen von 2013 abgelegt. Aufgeschlüsselt sind 58 (28,7 %) in institutionellen Repositorien zu finden, 29 (14,4 %) in disziplinären Repositorien und 17 (8,4 %) in einem allgemeinen Repositorium. Nur 3 Artikel für das Jahr wurden in E-LIS gefunden.

22 Artikel waren auf einer Institutsseite zugänglich, das sind 10,9 %. Bei 10 Funden werden somit fast 5 % auf einer privaten Homepage angeboten.

Auch aus dem Jahr 2013 waren einige Artikel auf dem Goldenen Weg OA-publiziert, obwohl die Stichprobe aus den als Nicht-OA-klassifizierten WoS-Ergebnissen genommen wurde. Etwas über 20 % aller untersuchten Artikel aus dem Jahr waren auf der Verlagsseite frei zugänglich. Davon sind die meisten Veröffentlichungen in Gold-OA-Zeitschriften enthalten (40 Artikel, 56,3 %). Aus dieser Gruppe wiederum sind 18 Beiträge in den oben beschriebenen Branchenzeitschriften erschienen, und die kurzen Artikel tauchen nur im HTML-Format auf den Webseiten auf. 21 Artikel sind in Zeitschriften mit Delayed-OA-Modell publiziert, das macht ca. 30 % der gefundenen OA-Veröffentlichungen aus. Durch Open-Access-Optionen von Hybrid-Zeitschriften sind acht Artikel zugänglich gemacht (das entspricht 11,3 % der gefundenen Gold-OA-Artikel). Für 2013 gab es zwei Artikel in der Zeitschrift *Portal - Libraries and the Academy* (ISSN 1531-2542), die Pre-Prints ohne Einschränkungen zugänglich macht.

Potenziell hätten von der Stichprobe 2013 90,5 % (314 Artikel) auf die eine oder andere Art auf dem Grünen Weg veröffentlicht werden dürfen. Nach den Angaben, die auf SHERPA/RoMEO

zu finden sind, ist nur für einen einzigen Artikel die Selbstarchivierung untersagt. Für 32 Artikel (9,2 %) gab es keine Information, ob der Verlag eine Selbstarchivierung zulässt oder nicht.

5.3.3 2015

Für 2015 besteht die Stichprobe aus 350 Artikeln. Laut SHERPA/RoMEO erlauben die Archivierungsrichtlinien der Verlage 312 Artikeln die Selbstarchivierung. Das bedeutet 88,6 % könnten ohne Weiteres von den Autorinnen und Autoren auf dem Grünen Weg veröffentlicht worden sein. Zwei Artikel aus der Stichprobe sind in Zeitschriften veröffentlicht worden, die jede Art von Selbstarchivierung ausschließen. Für 36 Veröffentlichung (10,3 %) standen keine Angaben über die eventuelle Möglichkeit der Selbstarchivierung zur Verfügung.

Bei der Überprüfung des Green-OA-Status der Artikel für 2015 konnte für 172 mindestens eine Archivversion gefunden werden, das macht 49,1 % der Untersuchungsmenge aus. Für die restlichen 178 Artikel konnte kein Nachweis einer Selbstarchivierung gefunden werden.

41 der gefundenen Selbstarchivierungen waren über andere Suchmaschinen bzw. digitale Bibliotheken zugänglich, das macht 23,8 %. In sozialen Netzwerken sind 110 der Green-OA-Artikel gefunden worden, der Anteil beträgt 64 %.

17,1 % der archivierten Dokumente sind 2015 in Repositorien abgelegt, das betrifft 60 Artikel. Aufgeteilt auf die verschiedenen Kategorien sind 35 (10 %) in institutionellen Repositorien, 13 (3,7 %) in disziplinären Repositorien und 16 (4,6 %) in einem allgemeinen Repository untergebracht. Sechs der Artikel sind in E-LIS gefunden worden.

Auf Institutsseiten wurden 30 frei zugängliche Artikel gefunden, das entspricht 17,4 % der Green-OA-Artikel. Nur 6 (3,5 %) waren auf privaten Homepages untergebracht.

Durch Google Scholar wurden 86 % der auf dem Grünen Weg veröffentlichen Artikel aus der Stichprobe für 2015 gefunden. Es sind also 18 Artikel, die nur durch Google gefunden werden konnten. In dieser Stichprobe wurde bei der Überprüfung der ersten 75 Artikel die Abdeckung in BASE geprüft, um zu testen, ob wirklich Google Scholar die nützlichere Suchmaschine für die Datenerhebung darstellt. Nur 29 % von den Funden aus diesen 75 Artikeln waren auch in BASE zu finden. Wie schon zuvor beschrieben, war jeder dieser Artikel ebenfalls in Google Scholar zu finden.

63 Artikel (18 %) von den 350 untersuchten Artikeln für 2015 waren auf der Verlagsseite frei zugänglich, davon 28 Stück (44,44 %) in OA-Zeitschriften, darunter 9 Artikel, die nur im

HTML-Format auf der Webseite zu lesen sind. 19 (30,16 %) sind durch das Delayed-OA-Modell öffentlich zugänglich gemacht worden, und für 11 Stück (7,94 %) wurde die OA-Option in einer Hybrid-Zeitschrift angewendet. 5 weitere können bei der Zeitschrift als Pre-Print heruntergeladen werden.

5.3.4 Vergleich

Um die Jahre zu vergleichen, müssen die Prozentzahlen angeschaut werden, weil die Stichproben nicht exakt gleich groß sind. Es nicht möglich, die absoluten Zahlen nebeneinanderzustellen. Ein Überblick über die Ergebnisse ist in Tabelle 2 zu sehen. In allen drei Jahren hätten laut der Analyse ca. 90 % der Artikel archiviert werden dürfen. Der Anteil der Artikel, die auf dem einen oder anderen Weg archiviert wurden, nahm von 56,2 % für 2011 auf 58,2 % für 2013 geringfügig zu, liegt aber für das Jahr 2015 mit 49,1 % etwas unterhalb des Wertes aus den beiden anderen Jahren. Bei den jüngeren Publikationen waren weniger Publikationen direkt beim Verlag frei zugänglich.

Tabelle 2: Übersicht über die Ergebnisse der Analyse von Green OA. In der ersten Spalte steht die absolute Anzahl und in der zweiten der prozentuale Anteil an der Stichprobe. Auch Gold OA-Artikel aus der Stichprobe wurden auf den Green OA-Status überprüft.

| | 2011 | | 2013 | | 2015 | |
|---------------------------------------|-------------|--------|-------------|---------|-------------|--------|
| Beim Verlag | 94 | 27,8 % | 69 | 19,88 % | 63 | 18 % |
| Green OA | 194 | 56,2 % | 202 | 58,2 % | 172 | 49,1 % |
| Keine archivierte Version | 151 | 43,8 % | 144 | 41,8 % | 178 | 50,9 % |
| Frei zugänglich (Gold + Green) | 236 | 68,4 % | 233 | 67,1 % | 210 | 60 % |
| Untersuchte Artikel | 345 | | 347 | | 350 | |

Wenn Artikel von Beginn an OA-publiziert und anschließend archiviert wurden, wurde das ebenfalls gewertet. Deswegen ist in einer eigenen Zeile in Tabelle 2 aufgeführt, wie viele Artikel überhaupt jedermann frei zur Verfügung stehen. 2011 und 2013 sind es ca. 67 % der Artikel, die für alle Internetnutzer frei erhältlich zur Verfügung stehen, für 2015 wurden mit 60 % etwas weniger verfügbare Artikel gefunden.

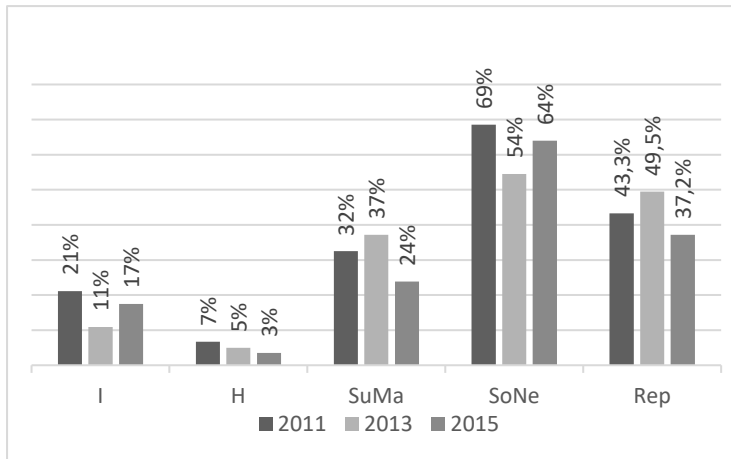


Abbildung 8: Archivierungsorte: Verteilung der gefundenen archivierten Artikel aus den Jahren 2011, 2013 und 2015 auf die Ortskategorien. Ein Artikel kann an mehreren Orten abgelegt sein. N-2011 =194; N-2013 = 203; N-2015 = 172; I = Institutsseiten; H = Homepages;

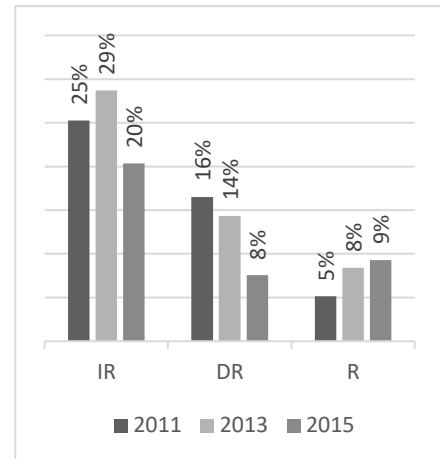


Abbildung 9: Dokumente in Repositorien: Verteilung der gefundenen archivierten Artikel aus 2011, 2013 und 2015 auf die verschiedenen Arten von Repositorien. Ein Artikel kann an mehreren Orten abgelegt sein. IR = institutionelle Rep.; DR = disziplinäre Rep.; R = allgemeine Rep.

Die Mengenentwicklung der Artikel in den verschiedenen aufgestellten Ortskategorien ist für jede Kategorie sehr unterschiedlich. Eine Übersicht über die Nutzung der Archivierungsorte gibt Abbildung 8, und in der Abbildung 9 sind die Ergebnisse für die verschiedenen Arten von Repositorien aufgeschlüsselt. Die Zahlen für institutionelle Repositorien verhalten sich ähnlich wie die des gesamten Green-OA-Anteils: Im Vergleich mit den Artikeln von 2011 sind für 2013 mehr Artikel in den IRs und 2015 am wenigsten an entsprechender Stelle archiviert. Die gleiche Entwicklung ist bei den Suchmaschinen bzw. digitalen Bibliotheken zu sehen. Institutsseiten und soziale Netzwerke sind im Vergleich mit den Artikeln aus anderen Jahren am stärksten für Beiträge aus 2011 genutzt worden. Die Archivierungsrate sinkt dort im Jahr 2013, um 2015 wieder zu wachsen. Homepages und disziplinäre Repositorien als Ort für Green OA nehmen über die Zeit ab, allgemeine Repositorien haben einen Zuwachs. Soziale Netzwerke bilden mit konstant über 50 % der archivierten Artikel für alle drei Jahre die stärkste Kategorie. Am schwächsten sind die allgemeinen Repositorien und privaten Homepages, die für alle drei Jahre unter 10 % der archivierten Dokumente enthalten.

5.3.5 Archivierungsorte

Artikel wurden an den verschiedensten Orten archiviert, und die Kategorien wurden erstellt, um herauszufinden, welche Archivierungsorte besonders häufig genutzt werden.

Wenn es mehrere prominente disziplinäre Repositorien für ein Fachgebiet gibt, waren die Artikel meist in mehreren von ihnen zu finden. Heraus stechen Artikel, die disziplinär der Bibliotheks- und Informationswissenschaft oder der Medizin zugeordnet werden können. Diese befinden sich mit wenigen Ausnahmen immer in drei großen disziplinären Repositorien: Europe PMC, PMC Canada und PubMed (vom *National Center for Biotechnology Information* und von der *U.S. National Library of Medicine*). Diese Seiten bauen zum Teil aufeinander auf, und gerade die Letztgenannte versteht sich selbst mehr als Suchmaschine denn als Repository. Auf dieser Seite gibt es dennoch Volltextversionen, und weil es eine Zwischenkategorie ist, wurde es den Repositorien und nicht der Kategorie Suchmaschine/digitale Bibliotheken zugeordnet.

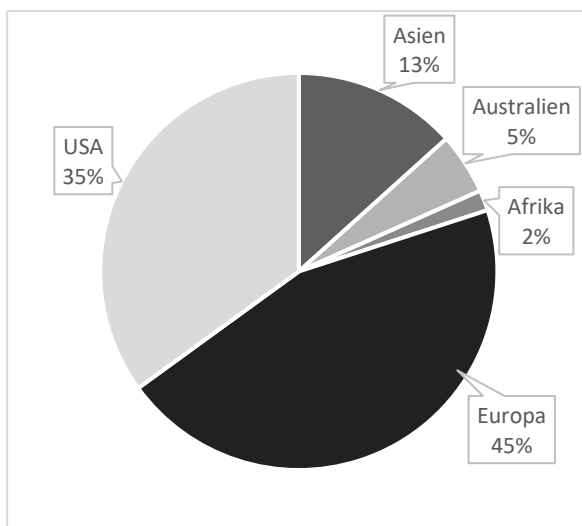


Abbildung 10: Standorte der institutionellen Repositorien, in denen archivierte Artikel aus 2013 gefunden wurden. N = 60; zwei Artikel waren in mehreren IRs

Für 2013 wurde beobachtet, in welchen Ländern institutionellen Repositorien (IR) betrieben werden, in denen Artikel gefunden wurden. Werden die 58 Dokumente in IRs aus diesem Jahr nach Kontinenten aufgeteilt, waren die meisten Dokumente in europäischen Repositorien (45 %) untergebracht, fast die Hälfte davon in Repositorien aus Großbritannien. In den USA sind 35 % der gefundenen Dokumente aus IRs. In asiatischen Repositorien waren es 8 Dokumente, in Australien 3, ein einziges Dokument war es in Afrika und keines in Süd- oder Mittelamerika.

Zwei Artikel waren sowohl in einem US-amerikanischen als auch in einem Repository aus Großbritannien zu finden. Die Verteilung ist in der Abbildung 10 grafisch dargestellt.

In die Kategorie *Suchmaschinen/Digitale Bibliotheken* gehörten Artikel, die in *CiteSeer^x*, *Semantic Scholar* und *CORE* (steht für *COnnecting REpositories*) gefunden wurden. CiteSeerX bezeichnet sich selbst als digitale Bibliothek und Suchmaschine für wissenschaftliche Literatur im Bereich Computer- und Informationswissenschaft. Entwickelt wurde diese Suchmaschine 1997 im *NEC Research Institut* in Princeton, New Jersey. Später wurde sie vom *Pennsylvania State University's College of Information Sciences and Technology* übernommen. Durch „Crawlen“ werden z. B. Verlage und Repositorien durchsucht, und dabei werden PDF-

Versionen von Dokumenten zusammen mit ihren Metadaten gesammelt. Die Betreiber ermöglichen aber auch allen, ihre Veröffentlichungen zur Indexierung einzureichen (CiteSeerX, 2016a, 2016b). *Semantic Scholar* ist eine Suchmaschine, die sich durch maschinelles Lernen, „natural language processing“ und automatisches semantisches Verknüpfen von anderen Suchmaschinen abheben will. Diese Suchmaschine konzentriert sich inhaltlich vor allem auf wissenschaftliche Beiträge aus der Informatik. Entwickelt und betrieben wird sie von *The Allen Institute for Artificial Intelligence*, einem privaten Unternehmen. Sie ist seit 2015 online. Auch hier werden Volltexte gespeichert und zur Verfügung gestellt (Bohannon, 2016; Semantic Scholar, 2017). Einige wenige Dokumente wurden auch bei *CORE* gefunden. Es handelt sich um eine Aggregationsplattform für Open-Access-Publikationen. Angesiedelt ist sie an der *Open University* in Großbritannien (CORE, 2017). Ein Dokument wurde durch *NARCIS* (*National Academic Research and Collaborations Information System*) gefunden, eine Plattform, die Texte aus niederländischen Repositorien auffindbar macht. Vergleicht man die mit öffentlichen Geldern geförderten und an Universitäten angesiedelten Suchmaschinen mit der von einem Microsoft-Mitgründer initiierten Suchmaschine *Semantic Scholar*, wurden in den untersuchten drei Jahren in den erstgenannten 46 % der Suchmaschinen-Volltextfunde ausgemacht. Durch *Semantic Scholar* waren 72 % der Artikel in der Suchmaschinenortskategorie auffindbar (Dokumente konnten auch in beiden gefunden werden).

Es gibt nur zwei große soziale Netzwerke, die während der Recherchen vorkamen: *Researchgate.net* und *academia.edu*. Beides sind Plattformen, auf denen sich Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler anmelden, ein persönliches Profil anlegen und sich mit anderen vernetzen können. Entscheidend ist, dass eigene Artikel hochgeladen und freigegeben werden können. ResearchGate wurde 2008 gegründet und zählt mehr als 12 Millionen Mitglieder. Academia entstand im selben Jahr und spricht von mehr als 50 Millionen angemeldeten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern auf der eigenen Plattform. Beides sind kommerzielle Angebote, und interessant ist, dass es auf den Startseiten keine Suchmöglichkeiten gibt. Das zeigt, dass hier das persönliche Profil und die Vernetzung im Vordergrund stehen, selbst wenn *academia.edu* häufig auch als kommerzieller Dokumentenserver bezeichnet wird (Academia.edu, 2017; ResearchGate, 2017). Beide Plattformen kamen schon in die Kritik, u. a. wegen Spam-Mails und wegen ihres Umgangs mit Nutzerdaten. Auch Voigt (2016) zweifelte in ihrem Blogbeitrag bei der Universitätsbibliothek der Technischen Universität Berlin daran, ob diese sozialen Netzwerke die richtige Wahl zum Ablegen und Freigeben von Artikeln sein können, besonders was die Langzeitarchivierung angeht (Voigt, 2016).

Eine weitere Seite, die ab und zu auftauchte, aber in dieser Arbeit nicht in Betracht gezogen wurde, ist *DeepDyve* (deepdive.com). Dahinter steht ein Unternehmen, das für eine Abonnementsgebühr von 40 US\$ im Monat Zugang zu einer umfangreichen Volltextdatenbank mit über 15 Millionen Artikeln bietet (allerdings nur mit „read-only“-Rechten). Es gab weitere Suchresultate, bei denen auf den ersten Blick ein Volltextzugriff vermutet werden durfte, während der Zugriff dann doch hinter einer Paywall oder einem Passwort verwehrt blieb. Beispielsweise waren manchmal Artikel bei ResearchGate verzeichnet, konnten aber nicht heruntergeladen werden: Stattdessen gab es eine Schaltfläche, über die der jeweilige Artikel bei der Autorin oder dem Autor angefragt werden konnte. Selbst viele (institutionelle) Repositorien verzeichnen Artikel, ohne Zugriff zu gewähren. Entweder gab es dort nur die Metadaten eines Artikels (manchmal mit einem externen Link auf den Volltext), oder es handelte sich um Fälle, bei denen eine Textdatei im Repository zu sehen war, das System jedoch beim Öffnungsversuch nach dem Administrator- oder Zugangspasswort fragte. Darunter waren auch einige Fälle wie der Artikel „Identity ambiguity and the promises and practices of hybrid e-HRM project teams“, den Tansley et. al. 2013 veröffentlicht haben und der im Repository der Nottingham-Trent-Universität frei zugänglich ist, während im Repository der Universität Warwick nur die Metadaten verzeichnet sind.

Vorkommnisse mit vermeintlich zugänglichen Texten waren selten, verlangten aber erhöhte Aufmerksamkeit, damit kein Artikel in der Auswertung voreilig als archiviert markiert wurde.

6. Diskussion

Es muss bedacht werden, dass die Ergebnisse aus der Studie nur eine Annäherung darstellen. Statistische Untersuchungen können die Realität nie vollends abbilden. Die Datenerhebung wurde von nur einer Person und meist mit manuellen Verfahren ausgeführt. Es ist also möglich, dass vereinzelt Artikel übersehen oder falsch eingeordnet wurden. Des Weiteren wurde für jeden Abschnitt eine bestimmte Datengrundlage abgesteckt. Es können nur Aussagen über diese gesteckte Gesamtheit und nicht ohne Weiteres über die komplette Grundgesamtheit (alle Artikel aus der Bibliotheks- und Informationswissenschaft) getroffen werden. Beim Gold Open Access muss bedacht werden, dass Bibliotheks- und Informationswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler auch in nicht explizit bibliotheks- und informationswissenschaftlichen Zeitschriften publizieren. Beim Green Open Access ist das Ergebnis außerdem davon abhängig, was mit Google und Google Scholar auffindbar ist. Delayed Open Access wurde nicht getrennt betrachtet, wird aber bei der Analyse der Selbstarchivierungen angesprochen. Alle Beobachtungen stammen aus dem Jahr 2017, in dem die Studie durchgeführt wurde. Die Indexe und Zeitschriften sowie ihre Metadaten können sich seither verändert haben.

6.1 Gold Open Access

Die Auswertung der bibliotheks- und informationswissenschaftlichen Zeitschriften aus dem DOAJ zeigt: Die Möglichkeiten zum Open-Access-Publizieren bibliotheks- und informationswissenschaftlicher Fachbeiträge nimmt seit Jahren zu. Die Zahlen zeigen außerdem, dass diese Angebote von den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern auch wahrgenommen werden. Zwischen 2003 und 2016 wurden mindestens 81 Open-Access-Zeitschriften in der Disziplin der Bibliotheks- und Informationswissenschaft gegründet. Dadurch haben sich auch die in OA-Zeitschriften veröffentlichten bibliotheks- und informationswissenschaftlichen Artikel verdreifacht. Dass so viele neue Zeitschriften gegründet werden können und dass in ihnen jedes Jahr viele Artikel publiziert werden, zeigt, dass es viele Autorinnen und Autoren in der Disziplin gibt, die OA-publizieren möchten und dies auch tun.

Nur eine einzige Zeitschrift wurde offiziell eingestellt, bei einer weiteren ist es zu vermuten. Dass fast alle Zeitschriften über die z. T. lange Zeit aktiv geblieben sind, ist ein weiterer Indikator dafür, dass das Gold-OA-Modell von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus dem Bereich gut angenommen wird. Gleichzeitig muss jedoch angemerkt werden, dass kaum

eine Open-Access-Zeitschrift in den letzten Jahren in die Journal Citation Reports aufgenommen wurde. Die JCR-Berichte sind immer noch ein wichtiges Qualitätsmerkmal für die Wissenschaft. Dass bisher so wenige Gold-OA-Zeitschriften darin auftauchen, kann ein Indikator dafür sein, dass die Gold-OA-Zeitschriften bisher noch nicht das Ansehen von existierenden Abonnementzeitschriften erlangt haben.

In den Ergebnissen wurde dargestellt, dass es bei den Gold-OA-Zeitschriften häufiger Publikationslücken gibt. Mal fehlt eine einzelne Ausgabe, mal ein ganzer Jahrgang. Laut den erhobenen Daten entsteht jedoch der Eindruck, es gäbe mehr Lücken, als es tatsächlich der Fall ist: Manche Jahrgänge sind in den Ergebnisdaten der vorliegenden Erhebung nur deshalb als „leer“ (0 Artikel) verzeichnet, weil ausschließlich Beiträge gezählt wurden, die den festgelegten Kriterien entsprechen (der Artikel ist als peer-reviewt gekennzeichnet oder weist einen gewissen Umfang auf). Es gibt einige Ausgaben und Jahrgänge, die zahlreiche Beiträge wie z. B. kleinere Berichte, Reviews und Interviews enthalten, aber keinen einzigen peer-reviewten Artikel. In der Zeitschrift *Journal of the Canadian Health Libraries Association* (ISSN 1708-6892) ist in der Erhebung eine Lücke von sechs Jahren zu verzeichnen, in denen keine Beiträge in peer-reviewten Abschnitten publiziert wurden.

Trotzdem gibt es wirkliche Lücken, die aus verschiedensten Gründen entstanden sein können. Zu wenige Einreichungen, Verzögerungen in der Publikationskette oder auch eine interne Umstrukturierung können mögliche Gründe sein. Außerdem kann auch ein technischer Fehler vorliegen, dass nämlich Ausgaben z. B. falsch verlinkt worden sind oder nicht richtig angezeigt werden. Aufgrund des letztgenannten Problems wurden zwei Zeitschriften von der Auswertung ausgeschlossen. Zu viele Ausgabenlinks führten bei ihnen ins Leere oder zu einer anderen Ausgabe. Auch waren in diesem Fall die URLs nicht in einer Weise standardisiert, dass man die URLs der verschiedenen Ausgaben hätte selbst zusammensetzen können, um so die richtigen Ausgaben zu finden.

Insgesamt mussten 11 Zeitschriften aus der DOAJ-Liste bei der Datenerhebung ausgeschlossen werden, entweder aufgrund fehlender Erreichbarkeit oder mangelnder Vollständigkeit oder, weil sie nicht peer-reviewt wurden. Wie schon im Methodenteil angesprochen, wird das DOAJ von ehrenamtlichen Kräften geführt, und es ist außerdem zu erwarten, dass ein Directory dieses Umfangs nicht vollkommen fehlerfrei und immer aktuell ist. Aus diesem Grund wurde jede Zeitschrift kritisch betrachtet, und einige wurden in diesem Zusammenhang auch von der Untersuchung ausgeschlossen.

Es gibt Gold-OA-Zeitschriften, die sich von der Ausgabenstruktur lösen und Beiträge einzeln herausgeben. *In the Library with the Lead Pipe* (ISSN 1944-6195) z. B. publiziert Beiträge einzeln. Die Aufmachung der Website erinnert vom Layout her stark an einen Blog, und es wird eine Kommentarfunktion für Leser angeboten. Einige Periodika halten sich nicht zwangsläufig an einen festen Rhythmus und publizieren Ausgaben, die zwei Jahre miteinander verbinden. Wie oben erwähnt, könnte es sein, dass die Unregelmäßigkeit z. T. deshalb zustande kommt, weil gesammelt wird, bis genügend passende Publikationen für eine Ausgabe zusammengekommen sind.

Überhaupt zeigen einige OA-Zeitschriften, dass sie bereit sind, sich auf neue Arten der Publikation einzulassen. Im *Journal of eScience Librarianship* (ISSN 2161-3974) können z. B. Videobeiträge publiziert werden. Es handelt sich dabei i. d. R. um gefilmte Interviews. Leserinnen und Leser können sowohl das Video anschauen, das auf YouTube hochgeladen wird und in die Zeitschriftenseite eingebettet ist, als auch das Transkript lesen, das parallel als Textdokument im Standardlayout in der Zeitschrift erscheint.

Im Vorfeld wurde nicht antizipiert, dass die Identifizierung von peer-reviewten Inhalten so häufig nicht möglich sein würde. Beim Open Journal System gibt es einen Standardabschnitt mit den Rubriken und ihren Richtlinien. In ihm ist jede vorkommende Rubrik aufgeführt, und es wird angegeben, ob dafür Beiträge eingereicht werden können, ob dieser Abschnitt der Zeitschrift von Datenbanken indexiert wird und/oder ob diese Artikeltypen einen Peer-Review-Prozess durchlaufen. Dieser Abschnitt ist aber nicht immer (vollständig) ausgefüllt, und viele andere Zeitschriftensysteme machen keine entsprechend differenzierten Angaben. Die fehlende Übersichtlichkeit sowie unvollständige Informationen mancher Zeitschriften sollten kritisch betrachtet werden, vor allem, wenn man bedenkt, dass Transparenz ein wichtiges Kriterium für Open Access darstellt. Es ist vorstellbar, dass viele Herausgeberinnen und Herausgeber nicht bedacht haben, wie wichtig diese Informationen für Leserinnen und Leser sein können. In einigen Fällen werden vermutlich alle Rubriken begutachtet sein (wie in vielen NOA-Zeitschriften üblich), und es wurde nicht bedacht, dass daran Zweifel aufkommen können, weil es auch Zeitschriften gibt, in denen nicht alle Rubriken den Peer-Review-Prozess durchlaufen. Es wäre eine Überlegung wert, ob ein Metadatenfeld für Angaben zum Peer-Review-Status von Nutzen sein könnte.

Es stellte sich ebenfalls die Frage, wie verlässlich verlagseigene Angaben sind und ob die Rubriken-Richtlinien immer korrekt ausgefüllt wurden. Wie schon erwähnt, waren laut den Angaben z. B. auch Nachrufe in einer Zeitschrift peer-reviewt, was verwunderlich erscheint.

Zeitschriften können unter Peer-Review unterschiedliche Vorgänge verstehen. Ebenfalls ist anzumerken, dass der Peer-Review-Prozess selten detailliert beschrieben war, obwohl es einen Unterschied macht, ob etwa z. B. ein „(double) blind“- oder ein einfaches Verfahren verwendet wird.

Laut den Angaben im DOAJ nehmen viele Zeitschriften kein Geld dafür, dass sie Artikel publizieren. Sie müssen sich also auf andere Weise finanzieren. Da viele der Zeitschriften an Universitäten oder großen Forschungseinrichtungen angesiedelt sind, werden sie wohl mit deren Geldern bezahlt. Ein paar der Zeitschriftenseiten hatten jedoch auch Werbung geschaltet, darunter z. B. Anzeigen, die beim Öffnen einer Seite in Pop-Up-Fenstern eingeblendet werden.

Die Ergebnisse der Gold-OA-Auszählung sind schwer mit anderen Studien zu vergleichen, weil die oben aufgeführten strengen Auswahlkriterien verfolgt wurden. In den meisten anderen Studien wurde die Definition der ausgezählten Beiträge nicht genau abgesteckt oder nicht so eng gefasst. In manchen Zeitschriften waren alle Beiträge peer-reviewt, bei den meisten allerdings nur ein Teil der Artikel.

Eine Zeitschrift, bei der die Zahl der nicht-peer-reviewten Beiträge die Anzahl der peer-reviewten weit überstieg, ist *Theological Librarianship* (ISSN 1937-8904). Von der Ausgabe 8, Heft Nr. 2 von 2015, werden 17 Beiträge in Datenbanken indexiert, jedoch sind davon nur 3 peer-reviewt. Dies ist nur ein Beispiel von vielen, bei denen die Zahlen aller Artikel und die der peer-reviewten Artikel weit auseinanderliegen. Ergebnisse aus anderen Studien können daher allein aus dem Grund, dass sie mehr Artikel in die Auszählung einbezogen haben, höhere Zahlen verzeichnen.

Der Schwerpunkt dieser Arbeit liegt darauf, die Menge des bibliotheks- und informationswissenschaftlichen OA einzuschätzen. Ein umfassender Vergleich mit anderen Disziplinen würde sowohl den Rahmen der Arbeit sprengen, als auch wegen der fehlenden Standardmethode für die bibliometrische Erfassung von Open Access mit zurückliegenden Arbeiten z. T. nicht möglich sein.

Herangezogen werden können aber die Zahlen von Laakso und Björk (2012, S. 6). Sie berichten von einem Zuwachs der OA-Artikel in Gold-OA-Zeitschriften im WoS und in Scopus zwischen 2008 und 2011 in der Größenordnung von ca. 53 %. In der vorliegenden Studie ergeben die Zahlen für das Artikelvolumen von bibliotheks- und informationswissenschaftlichen Gold-OA-Artikeln ein Wachstum um 23 % im gleichen Zeitraum. Laut diesen Zahlen wächst die Menge

bibliotheks- und informationswissenschaftlicher Gold OA langsamer als der Durchschnitt. Da die Datengrundlagen jedoch unterschiedlich sind, kann keine klare Aussage getroffen werden.

In den letzten 4 Jahren entstanden laut den Daten aus dem DOAJ weniger neue OA-Zeitschriften für die Bibliotheks- und Informationswissenschaft. Es wäre möglich, dass sich einige neue Zeitschriften noch nicht für das DOAJ beworben haben, aber es wäre mindestens ebenso plausibel, wenn es tatsächlich weniger Neugründungen gibt. Vielleicht ist es nur ein zeitweiliger Rückgang. Dass sowohl 2015 als auch 2016 nur jeweils eine Zeitschrift neu erschien, könnte auf eine Sättigung des OA-Zeitschriftenmarktes im Fachgebiet hinweisen. Die Situation müsste für die kommenden Jahre weiter beobachtet werden, bevor ein endgültiger Schluss gezogen werden kann. Auch wenn Einreichungen von Forschungsergebnissen nicht von nationalen Grenzen abhängen, ist es durchaus vorstellbar, dass gerade auf Kontinenten, die bisher keine (Australien) oder nur wenige bibliotheks- und informationswissenschaftliche OA-Zeitschriften publizieren (Afrika aber auch Asien), noch einige neue Zeitschriften entstehen könnten.

6.2 Hybrid Open Access

In den Journal Citation Reports wächst sowohl die Zahl der aufgenommenen bibliotheks- und informationswissenschaftlichen Zeitschriften als auch der Anteil an OA-Zeitschriften. Laut der Metadaten befinden sich unter den 84 bibliotheks- und informationswissenschaftlichen Zeitschriften im JCR-Bericht 2015 8 Delayed-Open-Access- und 7 Gold-Open-Access-Zeitschriften. OA-Zeitschriften machen mittlerweile einen größeren Teil der Zeitschriften aus als noch vor ein paar Jahren.

Bei zwei gelisteten NOA-Zeitschriften bestand, während diese Arbeit verfasst wurde, immer Zugriff auf alle Texte. Es bleibt unklar, warum diese zwei im JCR-Bericht als NOA gelten. Es wäre möglich, dass die Zeitschriften sich kürzlich zu OA-Zeitschriften gewandelt haben oder dass sie nur zeitweilig (wenn auch recht lange) den Zugriff gewähren. Bei der Zeitschrift *Malaysian Journal of Library & Information Science* (ISSN 1394-6234) fehlt eine ausführliche Beschreibung, die ihren OA-Status klären könnte, und die Beschreibung von *Informacao & Sociedade-Estudos* (ISSN 0104-0146) war nur in Portugiesisch zu finden und gab keinen Aufschluss über ihren OA-Status.

In der Liste befanden sich weitere Zeitschriften, bei denen der Status nicht sicher feststand und die deswegen als NOA gezählt wurden. Zwischenzeitlich bestand Zugriff auf die PDF-Dateien

der Zeitschrift *Law Library Journal* (ISSN 0023-9283), obwohl darauf geachtet wurde, dass der Computer sich während der Auswertung nicht in einem Universitätsnetz mit eventuellen Lizenzen befand. Auf der Startseite vom *Law Library Journal* heißt es, dass neben der kostenpflichtigen „digital edition“ und der „print edition“ die „PDF edition [...] is provided to anyone who would like access to its content“ (American Association of Law Libraries, 2017). Nachdem bei den ersten Besuchen der Seite diese PDFs zugänglich waren, verlangte die Seite bei einem erneuten Besuch im Mai 2017, dass man sich einloggt. Es schien zwar, dass nach dem Erstellen eines kostenfreien Accounts Zugriff auf einige Inhalte bestand, aber auch wenn so die Texte zu lesen wären, würde der entsprechende Zugriff nicht als Gold OA gelten.

Bei einer weiteren Zeitschrift waren widersprüchliche Informationen zu finden: Das *Journal of Computer-Mediated Communication* (ISSN 1083-6101), welches im JRC-Bericht als NOA gilt, gewährte immer freien Volltextzugriff, und auf der Startseite befindet sich ein kleines Symbol mit einem offenen Vorhängeschloss, das mit „Free“ beschriftet ist. Das offene Vorhängeschloss gilt häufig als Symbol für *Open Access*. Bei der Erhebung der Daten fiel jedoch auf, dass viele Verlage es auch einfach als Zeichen für *Zugang* verwenden. In der Regel erschien das Vorhängeschloss mit „Free“-Beschriftung in Fällen, in denen Artikel zu Werbezwecken zugänglich waren. Handelt es sich um einen vollwertigen Gold-OA-Zugang, war meist ein „Open“- oder „Open Access“-Schriftzug in das Symbol integriert. Eine weitere widersprüchliche Information war beim *Journal of Computer-Mediated Communication* unter der Rubrik „Get Access“ zu finden. Dort sind Bestelloptionen und Preise aufgelistet, obwohl ja freier Zugang bestand. Würde es sich um eine OA-Zeitschrift handeln, wäre diese Rubrik überflüssig. Schlussendlich musste die Zeitschrift als nicht-OA und nicht-hybrid gewertet werden, weil zu viele Hinweise für einen lediglich zeitweise offenen Zugang sprachen.

Auch wenn ein Großteil der Zeitschriften übersichtlich und gut beschrieben ist, gibt es immer wieder Fälle, bei denen auf Verlagsseiten wichtige Informationen fehlen oder erst lange gesucht werden müssen. Das gilt für die oben geschilderten Vorfälle genauso wie für die Angaben, ob und seit wann es eine OA-Option gibt, wie hoch die APCs sind und auch – wie bereits weiter oben angesprochen – wie der Peer-Review-Prozess aussieht. Es wäre wünschenswert, dass Verlage den Leserinnen und Lesern und den Autorinnen und Autoren diese Informationen einheitlicher, übersichtlicher und strukturierter zur Verfügung stellen.

Die Ergebnisse der Auszählung zeigen, dass nur für wenige Artikel in bibliotheks- und informationswissenschaftlichen Hybrid-Zeitschriften die OA-Option gewählt wird. 2016

wurden 6,38 % Artikel in diesen Zeitschriften OA-publiziert, 2010 lag der Wert mit nur 1,33 % zwar noch niedriger, aber der Anteil ist auch derzeit immer noch sehr gering. Neben fehlendem Interesse an OA-Publikationen können fehlende Kenntnis über das Hybrid-Modell, die hohen APCs oder die schlechte Sichtbarkeit von OA-Beiträgen in HOA-Zeitschriften Gründe für die niedrige Akzeptanz dieses Modells sein.

Die Problematik, dass HOA-Artikel z. T. nicht leicht zu identifizieren und daher nicht so zugänglich sind, wie man es von OA-Publikationen erwarten könnte, wurde in mehreren Publikationen diskutiert und bei der vorliegenden Datensammlung beobachtet (Bullock, Hosburgh & Mann, 2015; Kelly et al., 2015; Pennington, 2016). Zeitschriften werden sowohl in Indexen als auch in Bibliothekskatalogen i. d. R. auf Zeitschriftentitelebene klassifiziert, (Bullock et al., 2015, S. 80; Pennington, 2016, S. 307). Die zugehörigen Artikel „erben“ daher automatisch den NOA-Status, selbst wenn sie durch OA-Option frei zugänglich sind. Die Filterfunktion für den OA-Status von Zeitschriften gibt es im WoS erst seit 2014 (Vieler, 2014).

Bei der Datenerhebung wären OA-Metadaten in einer ausdifferenzierteren Form wünschenswert gewesen. Die bibliotheks- und informationswissenschaftlichen Zeitschriften im JCR-Bericht galten entweder als OA oder NOA. Um die Hybrid-Zeitschriften zu identifizieren, mussten die Verlagsseiten besucht werden. Unter den Artikeln aus der für die Untersuchung der Selbstarchivierungsrate gezogenen Stichprobe, die aus den im WoS als NOA klassifizierten Artikeln ermittelt worden war, befanden sich solche, die durch die OA-Option frei zugänglich gemacht worden waren oder gar in einer Delayed- oder Gold-OA-Zeitschrift erschienen sind.

Wie im Methodenteil ausführlicher geschildert, war die Sichtbarkeit der OA-Artikel auf den jeweils eigenen Verlagsseiten von Verlag zu Verlag unterschiedlich. Einige machten es möglich, nach dem OA-Status zu suchen, viele verwendeten Symbole, um die Artikel in den Ausgaben zu kennzeichnen. Nicht selten war es ein mühsames Unterfangen, alle frei zugänglichen Artikel zu finden. Um die Situation zu verbessern, wäre ein einheitliches Metadatenschema wichtig, das den OA-Status abbildet, wie es z. B. Chumbe, Kelly und MacLeod (2015) vorstellen. Es ist gut möglich, dass sich einige Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus der Bibliotheks- und Informationswissenschaft der Einschränkungen bewusst sind, die mit einer OA-Publikation in HOA-Zeitschriften einhergehen. Unter Umständen zögern sie deshalb, sich für diese teure Option zu entscheiden.

Ein weiterer Grund, warum so wenige die OA-Option wählen, könnten die hohen Kosten sein. Für die bibliotheks- und informationswissenschaftlichen Zeitschriften aus dieser Arbeit liegt

der durchschnittliche APC bei 2298 US\$ – zwar etwas weniger als der von Björk und Solomon (2014) für 2013 errechnete durchschnittliche Preis für alle Verlage und Disziplinen von 2727 US\$, aber dennoch eine beträchtliche Summe. Außerdem ist es deutlich kostspieliger, einen Beitrag durch OA-Optionen zugänglich zu machen, als ihn in Gold-OA-Zeitschriften zu publizieren. Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) ist in Deutschland der größte Förderer für Forschung, übernimmt aber keine Publikationskosten für Veröffentlichungen in Hybrid-Zeitschriften (Deutsche Forschungsgemeinschaft, 2017, S. 3). Mit 2840 Millionen €, die von der DFG allein im Jahr 2015 an über 30.000 Projekte verteilt wurden, übt die Forschungsgemeinschaft mit ihren Richtlinien in Deutschland einen großen Einfluss aus (Deutsche Forschungsgemeinschaft, 2016, S. 163). Selbst wenn die DFG Hybrid-OA-Publikationskosten nicht von vornherein ausschließen würde, könnten die meisten Veröffentlichungen in dieser Art von Zeitschrift trotzdem nicht von ihnen finanziert werden. Die DFG gewährt ganz allgemein keinerlei Förderung für APCs, die 2000 € übersteigen (Deutsche Forschungsgemeinschaft, 2017, S. 3). Die Kosten für eine OA-Veröffentlichung in vielen der untersuchten Hybrid-Zeitschriften liegen preislich darüber. Es ist vorstellbar, dass andere Länder oder einzelne Institutionen ähnliche Preislimits oder einen Ausschluss der Veröffentlichung mit einer OA-Option festlegen. Die niedrige Umsetzung der OA-Option liegt also nicht allein bei den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern. Vielmehr können viele andere Aspekte eine Rolle spielen.

Unter den Stichproben für die Untersuchung des Grünen Wegs wurden 60 Hybrid-OA-Veröffentlichungen gefunden (die – wie oben geschildert – im WoS als NOA klassifiziert sind und deswegen in der Stichprobe auftauchen). Von allen Hybrid-OA-Funden aus den Jahren 2011, 2013 und 2015 sind nur 13 Publikation (ca. 22 %) im Nachhinein nicht auf dem Grünen Weg erneut frei zugänglich gemacht worden.

Dass der OA-Anteil in Hybrid-Zeitschriften aus der Bibliotheks- und Informationswissenschaft gering ausfällt, war zu erwarten. Bisherige Studien zum Hybrid-Publikationsmodell haben bereits in anderen Forschungsdisziplinen festgestellt, dass nur wenige die OA-Option wählen. Abermals ist es aufgrund der verschiedenen Datengrundlagen schwer, die veröffentlichten Ergebnisse zu Hybrid-OA mit den vorliegenden zu vergleichen. Herangezogen werden können die Zahlen von Mueller-Langer und Watt (2014): Sie fanden heraus, dass im Jahr 2011 6,5 % der Artikel in 15 wirtschaftswissenschaftlichen Hybrid-Zeitschriften den OA-Status hatten. Die bibliotheks- und informationswissenschaftlichen Zeitschriften publizierten laut den vorliegenden Zahlen nur knapp 2 % OA im selben Jahr. Laakso und Björk (2016) fanden

zwischen 2011 und 2013 durchschnittlich 3,8 % der Veröffentlichungen in Hybrid-Zeitschriften OA vor. Allerdings schlossen sie alle Zeitschriften aus, in denen kein einziger OA-Artikel veröffentlicht worden war. In der vorliegenden Arbeit wurden diese Zeitschriften nicht ausgeschlossen (6 der untersuchten Hybrid-Zeitschriften weisen keinen OA-Artikel auf). Allein aus diesem Grund wird von Laakso und Björk errechnete OA-Anteil ein wenig höher ausfallen. Laakso und Björk (2016) beobachteten ebenfalls den OA-Anteil für mehrere Jahre (2007–2012) und stellten fest, dass die OA-Optionsnutzung über die Zeit zunimmt – genau wie bei den untersuchten bibliotheks- und informationswissenschaftlichen Zeitschriften.

Nur die Ergebnisse von Jubb et al. (2015), die sich OA-Veröffentlichungen aus Großbritannien anschauten, übersteigen nicht die Werte aus der vorliegenden Arbeit. 2014 lag der von ihnen errechnete OA-Anteil in Hybrid-Zeitschriften bei fast 2,4 %, die Werte der bibliotheks- und informationswissenschaftlichen Zeitschriften liegen im selben Jahr bei etwas über 2,5 %. Es lässt sich trotzdem festhalten, dass der OA-Anteil in den bibliotheks- und informationswissenschaftlichen Zeitschriften i. d. R. niedriger ausfällt, als bisherige Untersuchungen in anderen Disziplinen feststellten.

Alle weiteren HOA-Studien beziehen sich auf den Anteil aller publizierten Artikel (in verschiedenen Zeitschriftenmodellen) und nicht auf den Anteil innerhalb von Hybrid-Zeitschriften. Deswegen könnten diese Ergebnisse nicht zum Vergleich herangezogen werden.

Für zukünftige weitere Untersuchungen zu Hybrid-Zeitschriften wäre es interessant zu erforschen, warum Autorinnen und Autoren Hybrid-Zeitschriften den Gold-OA-Zeitschriften vorziehen. Außerdem könnte verglichen werden, ob und in welcher Art Forschungsinstitut und Forschungsförderer Richtlinien für APC-Kosten und Veröffentlichungen mit OA-Optionen aufstellen, so wie es die DFG tut.

6.3 Green Open Access

Die Selbstarchivierungsrate nimmt bei den Artikeln aus 2013 (58,2 %) im Vergleich mit den Artikeln aus 2011 (56 %) geringfügig zu, ist aber 2015 (49 %) geringer als in den beiden untersuchten Jahren zuvor. Die Ergebnisse von White (2014) in einer disziplinübergreifenden Stichprobe aus Scopus zeigen ähnliche Tendenzen. White diskutiert diese Entwicklung nicht (White, 2014). Dass der Wert für das jüngste Jahr niedriger ist, liegt vermutlich daran, dass viele Zeitschriften für einen festgelegten Zeitraum keine Zweitveröffentlichung erlauben. Häufig ist die Zweitveröffentlichung des Artikels in einem Repository oder an einem anderen

Ort nach 12 Monaten möglich, manche Embargozeiträume gelten jedoch noch länger. Es war also zu erwarten, dass jüngere Publikationen noch nicht alle und manche erst seit Kurzem archiviert werden dürfen und dass sie deshalb nicht in Form kostenfreier Versionen zu finden sind.

Im jüngsten Untersuchungsjahr ist der gefundene Gold-Open-Access-Anteil ebenfalls geringer als in den anderen Jahren. Das erklärt sich vielleicht damit, dass einige Delayed-Open-Access-Beiträge zum Untersuchungszeitpunkt noch nicht freigeschaltet waren, denn auch hier kann es länger als ein Jahr dauern, bis die Artikel frei zugänglich werden.

Die Zahlen sprechen dafür, dass die Selbstarchivierungsrate insgesamt eher zunimmt. Denn wäre es nur eine Frage der Zeit, wäre auch der Selbstarchivierungsanteil für 2011 höher als der für 2013. Dass es aber nicht so ist, deutet daraufhin, dass mittlerweile mehr archiviert wird. Die Stichprobe aus dem Jahr 2015 müsste in der Zukunft ein zweites Mal ausgewertet werden: Dann könnte festgestellt werden, ob diese Hypothese stimmt.

Im Schnitt dürfen 90 % der Artikel aus den Stichproben archiviert werden, der Statistik nach erlauben durchschnittlich nur 80 % der gelisteten Verlage im SHERPA/RoMEO die Selbstarchivierung. Das bedeutet, dass bibliotheks- und informationswissenschaftliche Zeitschriften häufiger als andere Zeitschriften die Selbstarchivierung erlauben. Für 30 % bis 40 % der Artikel haben Autorinnen und Autoren aus der Disziplin der bibliotheks- und Informationswissenschaft diese Möglichkeit allerdings nicht wahrgenommen.

Wenn man die Zahlen mit anderen Studien vergleicht, zeigt sich dennoch, dass die gefundene Selbstarchivierungsrate bei bibliotheks- und informationswissenschaftlichen Publikationen hoch liegt: Die meisten anderen Studien haben einen Green-OA-Anteil unter 30 % gefunden (Björk et al., 2009; Björk et al., 2010; Chaudhuri & Baker, 2015; Jubb et al., 2015; Way, 2010; White, 2014). Way (2010) betrachtete ebenfalls nur bibliotheks- und informationswissenschaftliche Publikationen und fand für Publikationen aus dem Jahr 2007 27 % der Artikel archiviert vor. Damit hat sich die Selbstarchivierung laut den vorliegenden Daten fast verdoppelt. In der vorliegenden Analyse war für 58,2 % der Artikel aus dem Jahr 2013 eine Green-OA-Version zu finden. Nur Mercer (2011) fand einen ähnlich hohen Anteil (49 %). Sie bezog allerdings auch gefundene Gold-OA-Artikel mit ein. Zusammen mit den Gold-OA-Artikeln aus der Selbstarchivierungsuntersuchung der vorliegenden Arbeit wurden ca. 68 % frei zugängliche Artikel für 2011 und 2013 gefunden, also rund 20 % mehr, als Mercer für 2008

finden konnte. Auch wenn die Selbstarchivierung der bibliotheks- und informationswissenschaftlichen Artikel im Vergleich mit denen aus anderen Fachgebieten häufig umgesetzt wird, ist angesichts von 40 % der Artikel, die trotz der zugelassenen Möglichkeit nicht archiviert werden, noch ein großes Potenzial zur Steigerung übrig.

Das Aufkommen von sozialen Netzwerken für Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler (namentlich *ResearchGate* und *academia.edu*) hat sicherlich einen Teil zu der hohen Selbstarchivierungsquote beigetragen. Immerhin sind in jedem Untersuchungsjahr mehr als die Hälfte der archivierten Artikel (auch) in einem der beiden sozialen Netzwerke gefunden worden. Zwar wurden ResearchGate und academia.edu schon 2008 gegründet, sie tauchen aber erst 2014 in einer Green-OA-Studie auf. White (2014) fand für das Untersuchungsjahr 2011 3,5 % der Artikel in sozialen Netzwerken und anderen Webseiten (es waren so wenige Funde, dass diese beiden Kategorien von ihm zusammengefasst wurden). Ein Jahr später fand er schon 10,7 % archivierte Artikel, die in diese Kategorie passten. Warum die vorliegende Arbeit für 2011 eine so viel größere Menge an Artikeln in sozialen Netzwerken gefunden hat, kann verschiedene Gründe haben. White (2014, S. 298) beobachtete, dass Google Scholar nicht alle Artikel in ResearchGate fand. Er spekulierte, dass dort eine noch viel größere Menge archiviert sein musste, die nur durch Google Scholar nicht erfasst wurde. Es ist gut möglich, dass sich mittlerweile die Interoperabilität zwischen ResearchGate und Google Scholar verbessert hat und dass deswegen mehr Artikel gefunden werden. Außerdem ist seitdem Zeit vergangen, und das heißt, es gab mehr Zeit für Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, sich bei ResearchGate und academia.edu zu registrieren und Artikel hochzuladen.

Eine Möglichkeit wäre auch, dass Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus der Bibliotheks- und Informationswissenschaft diese Netzwerke häufiger nutzen, als es anscheinend in anderen Disziplinen üblich ist. Diese letztgenannte Möglichkeit erscheint jedoch als Grund für den sehr deutlichen Nutzungsunterschied eher unwahrscheinlich. Um in dieser Frage Gewissheit herzustellen, müsste mit der gleichen Methode zu einem ähnlichen Zeitpunkt ein Vergleichswert in einer anderen Disziplin erhoben werden. Es handelt sich wahrscheinlich um ein Zusammenspiel der erstgenannten Gründe.

Chaudhuri und Baker (2015, S. 8 und 11) fanden ebenfalls Artikel in den genannten sozialen Netzwerken. Sie geben keine genauen Zahlen an, aber sie fanden „a good number of articles“. Es kann sich um nicht mehr als 20 % der gefundenen Selbstarchivierungen handeln, da sie diese Zahl als *other* klassifizieren; in diese Kategorie fallen bei Chaudhuri und Baker (2015) auch die sozialen Netzwerke.

Die hohe Akzeptanz dieser kommerziellen sozialen Netzwerke als Ort, um eigene Forschungsergebnisse zugänglich zu machen, ist überraschend. Es sieht so aus, als würden in den Augen von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern wichtige Qualitätskriterien wie ein DOI und ein Langzeitarchivierungssystem keine essenziellen Kriterien bei der Wahl des Ortes für die Zeitveröffentlichung darstellen. In Anbetracht der Ergebnisse wäre es sicherlich interessant, die Motivationen der Nutzenden dieser sozialen Netzwerke in Erfahrung zu bringen. Es stellt sich die Frage, warum soziale Netzwerke so viel attraktiver sind und wie Betreiber und Betreiberinnen von Repositorien darauf reagieren können, dass diese kommerziellen Angebote bevorzugt werden. Es kann vermutet werden, dass es den Nutzerinnen und Nutzern nicht in erster Linie um die Archivierung, sondern um Sichtbarkeit und Vernetzung geht. Die Motive für die Zweitveröffentlichung in den sozialen Netzwerken könnten wichtige Hinweise liefern, welche Änderungen in Repositorien dazu führen könnten, dass sie als Archivierungsort noch attraktiver werden. Die Nutzung der wissenschaftlichen sozialen Netzwerke ist eine interessante Entwicklung, die wissenschaftlich noch kaum untersucht ist [Stand 2017].

Treffer bei der Suche nach Selbstarchivierungen, die in die Kategorie *Suchmaschinen/Digitale Bibliotheken* eingeteilt werden können, finden keine Erwähnung in anderen Studien. Semantic Scholar gibt es erst seit Ende 2015 und kann deshalb in älteren Untersuchungen gar nicht vorkommen. Angesichts der Tatsache, dass Semantic Scholar seit weniger als zwei Jahren existiert, liefert die Suchmaschine viele Treffer: Es wurden insgesamt 130 Artikel aus den drei Stichproben in Semantic Scholar gefunden, das macht 22 % aller Funde aus. Rechnet man alle Funde aus den restlichen Suchmaschinen bzw. digitalen Bibliotheken zusammen, konnten im Vergleich nur 83 Dokumente gefunden werden (14 %), obwohl die meisten anderen Suchmaschinen und digitalen Bibliotheken schon deutlich länger existieren.

Es ist möglich, dass die Interoperabilität von Semantic Scholar mit Google Scholar und Google besser ist als bei den anderen Systemen. Jede der vorkommenden Suchmaschinen bzw. digitalen Bibliotheken hat einen unterschiedlich weit gefassten thematischen Schwerpunkt (der sich jeweils auch mehr oder weniger mit dem Thema Bibliotheks- und Informationswissenschaft überschneidet). Trotzdem ist es beachtlich, wie die kommerzielle wissenschaftliche Suchmaschine Semantic Scholar in so kurzer Zeit alle anderen überholen konnte.

Schaut man sich einmal nur die gefundenen Artikel in Repositorien an, sind dort 24,3 % der Artikel aus dem WoS im Jahr 2011, 28,8 % im Jahr 2013 und 17,1 % im Jahr 2015 auf dem

Grünen Weg veröffentlicht. Das Ergebnis ist deutlich höher als bei Way (2010), der aus dem Jahr 2007 14 % in Repositorien archiviert fand. Repositorien sind nach den sozialen Netzwerken der zweithäufigste Ort, an dem archivierte Dokumente gefunden wurden. Von den Artikeln aus 2011 wurden 43,3 % der gefunden archivierten Dokumente dort abgelegt, 2013 waren es 49,5 % und 2015 37,2 %.

Die Verteilung auf verschiedene Kategorien verändert sich unterschiedlich über die drei Jahre. Auch zwischen den bisher publizierten Studien zu Green-OA-Anteilen schwanken die Zahlen der an bestimmten Orten gefundenen Dokumente, wie auch in Tabelle 3 zu sehen ist. Neben den fehlenden Kategorien *Soziale Netzwerke* und *Suchmaschinen/Digitale Bibliotheken* in anderen Studien fällt es deutlich ins Auge, dass bei den in dieser Arbeit gefundenen Artikeln eine geringere Anzahl auf persönlichen Webseiten gefunden wurde als in anderen Studien. Es ist möglich, dass andere Studien personenbezogene Seiten auf Institutswebsites als persönliche Seiten gezählt haben. In der vorliegenden Auswertung wurden diese Funde der Kategorie *Institutsseite* zugeordnet.

Tabelle 3: Archivierungsorte in zurückliegenden Studien in Prozent. IR = institutionelle Repositorien, DR = disziplinäre Repositorien, R = allgemeine Repositorien, I = Institutsseiten; H = Homepage

| | IR | DR | R | I | H | Andere |
|---|------|------|-----|------|-----|--------|
| Björk und Paetau (2012) | 33 | 8 | | | 59 | |
| Björk et al. (2010) | 24 | 43 | | | 33 | |
| Björk et al. (2009) | 44 | 29 | | | 27 | |
| Way (2010) | 14 | 38 | | 14 | 29 | 18 |
| Chaudhuri und Baker (2015) | 28 | 5-7 | 16 | 34 | | 20 |
| Ergebnisse der vorliegenden Arbeit | 28,7 | 14,3 | 7,9 | 10,8 | 4,9 | 91,6 |

Institutionelle Repositorien werden laut den Ergebnissen dieser Studie von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern der Bibliotheks- und Informationswissenschaft doppelt so häufig für die Veröffentlichung auf dem Grünen Weg genutzt als disziplinäre Repositorien. Vergangene Studien fanden in der Hinsicht unterschiedliche Tendenzen. Manchmal überwiegen bei den verschiedenen Studien die Archivierungen in institutionellen und manchmal die Archivierungen in disziplinären Repositorien. Auch die Verteilung auf Institutsseiten, persönliche Seiten und weitere Orte schwankt von Studie zu Studie, wie auch Tabelle 3 zeigt. Chaudhuri und Baker (2015) fanden genau wie die vorliegende Arbeit, dass die Bibliotheks- und Informationswissenschaft wenig disziplinäre Repositorien nutzt. Erneut kann nicht sicher

eine Aussage darüber getroffen werden, ob die unterschiedlichen Ergebnisse aufgrund des unterschiedlichen Publikationsverhaltens von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus verschiedenen Disziplinen zustande kommen oder ob erneut die verschiedenen Ansatzweisen in der Erhebungsmethode und der Datenauswahl zu den Unterschieden beitragen.

Jubb et al. (2015, S. 6) berichten in ihren Ergebnissen, dass etwa 9 % der von ihnen gefundenen Artikel zugänglich gemacht wurden, obwohl es die Zeitschriftenrichtlinien nicht erlaubten. Meist stammten diese archivierten Versionen aus sozialen Medien und Netzwerken wie ResearchGate. Auch Nichols und Twidale (2017, S. 1055) berichten, dass sie einige unrechtmäßig zugängliche Dokumente gefunden haben. Bei den Untersuchungen für diese Arbeit ist kein Artikel gefunden worden, der laut den bei SHERPA/RoMEO gelisteten Richtlinien nicht auf dem Grünen Weg hätte publiziert werden dürfen. Es ist allerdings möglich, dass einzelne Publikationsverträge von den allgemeinen Verlagsrichtlinien abweichen. Weiterhin wurde nicht überprüft, welche Versionen erlaubt wurden. Es kann also sein, dass z. B. einige Verlags-PDFs archiviert wurden, obwohl nur eine von den Autorinnen und Autoren bereitgestellte Version erlaubt wäre. In den Stichproben waren außerdem einige Artikel aus Zeitschriften enthalten, bei denen Zugang zu den Richtlinien zur Zweitpublikation fehlten. Unter diesen Artikeln könnten sich einige befinden, die nicht hätten archiviert werden dürfen.

Ein paar Artikel sind aufgefallen, weil sie augenscheinlich ohne die Erlaubnis der Autorinnen oder Autoren hochgeladen wurden. Auffällig waren eine Handvoll Beiträge auf thematischen Webseiten oder Blogs, die einen Artikel zitierten oder darauf hinwiesen und eine lokale Kopie anboten, obwohl keine direkte Verbindung zur Verfasserin oder zum Verfasser zu bestehen schien. Diese Artikel wurden nicht gezählt. Allerdings kamen solche Fälle weniger als fünf Mal vor.

Einige Volltexte wurden in Clouds gefunden. Meistens handelte es sich um Clouds von Amazon Web Services (aws.amazon.com, kurz AWS). Das ist einer der größten Cloud-Computing-Anbieter, der unter anderem von Netflix, Spotify, aber auch der New York Public Library genutzt wird (Amazon Web Services AWS, 2017). Auch Semantic Scholar scheint diesen Dienst in Anspruch zu nehmen, denn sein Name taucht häufiger in den URLs der Dokumente auf, die bei Semantic Scholar gefunden wurden. Wurden Artikel jedoch durch Google (Scholar) direkt mit einer dieser Cloud-URLs gefunden, ohne dass es Rückschlüsse gab, zu wem die Version gehörte, konnte es nicht als Fund gezählt werden. Zum einen wäre die Zuordnung zu

einer Ortskategorie nicht möglich gewesen, zum anderen war in diesen Fällen nicht abzuschätzen, ob der Zugriff vielleicht unbeabsichtigt möglich war.

Sehr wichtig war, die vermeintlich gefundenen Volltexte auf ihre Vollständigkeit zu prüfen. Es gab einige Fälle, in denen das PDF nur einen Abstract, die ersten Seiten oder den Anhang enthielt. In dieser Hinsicht sind die Texte von Google Scholar nicht angemessen klassifiziert, denn auch die Abstracts waren zum Teil als „Volltext“ gelistet. Es kam nicht häufig vor, aber ein paar Links zu Texten in Google Scholar führten zu *404 Not Found*-Seiten. Ansonsten war Google Scholar sehr zuverlässig. 91 % der Green-OA-Publikationen wurden durch diese Suchmaschine gefunden, die restlichen 9 % durch Google. Dass Google Scholar einen Volltextzugang anzeigt, obwohl eigentlich kein Zugriff auf das Dokument besteht – wie White (2014, S. 300) es in seltenen Fällen berichtet –, ist während der Auswertung nicht aufgefallen (außer im Fall der oben beschriebenen Abstracts). Eher das Gegenteil war der Fall: Es gab einige Ergebnisse, die nicht mit Volltext gekennzeichnet wurden, obwohl ein Volltext vorhanden war. So zeigte z. B. Google Scholar bei der ersten Ergebnisübersicht häufig das E-LIS-PDF neben dem Titel an, klappte man jedoch „andere Versionen“ auf, verschwand es gänzlich aus der Ansicht. E-LIS war dann zwar als Ergebnis unter den verschiedenen Versionen gelistet, aber ohne Volltextverknüpfung angezeigt, so dass der Eindruck bestand, es wäre dort kein Text zu finden. Dieses Phänomen wurde auch für andere Seiten (z. B. gelegentlich bei Semantic Scholar) und Repositorien beobachtet. Deshalb mussten die Ergebnislisten immer gründlich durchgegangen werden, damit nichts übersehen wurde.

Dokumente in institutionellen Repositorien kamen meist aus Großbritannien, die restlichen Dokumente aus IRs stammten vorwiegend aus Europa oder den USA. Natürlich hängen diese Zahlen stark von den Autorinnen und Autoren in der Stichprobe ab: Länder, aus denen weniger Artikel in den hier untersuchten Zeitschriften publiziert wurden, sind automatisch seltener vertreten, weil deren Autorinnen und Autoren gar nicht erst in der Stichprobe enthalten sein können. Großbritannien sticht dennoch mit 22 % der IR-Funde 2011 heraus: dort scheinen mehr Forscherinnen und Forscher ihre Artikel in den eigenen Repositorien zu archivieren.

6.4 Allgemein

Ohne einen Vergleichswert, der aller bibliotheks- und informationswissenschaftlichen Artikel abbildet, kann nicht abgeschätzt werden, ob einfach der wissenschaftliche Output insgesamt wächst (und damit die Anzahl der OA-Artikel) oder ob wirklich mehr und mehr Artikel OA-publiziert werden, anstatt in Abonnementzeitschriften zu erscheinen. Es gibt keine globale Statistik über die Publikationen aus dem Fachgebiet oder darüber, wie viele Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in der Disziplin weltweit tätig sind. Betrachtet man die Zahlen aus großen Datenbanken, sind im Web of Science in den letzten Jahren (mit Ausnahme von 2014) jedes Jahr mehr Artikel der Bibliotheks- und Informationswissenschaft

Tabelle 4: Dokumente in LISA und dem Web of Science. Suchparameter in LISA: Peer-reviewed und in Scholarly Journals; Suchparameter im WoS: (WC=Information Science & Library Science) AND Document types:(Article)

| | <i>LISA</i> | <i>WoS</i> |
|------|-------------|------------|
| 2011 | 13.168 | 4367 |
| 2012 | 12.952 | 4494 |
| 2013 | 12.903 | 4705 |
| 2014 | 11.897 | 4586 |
| 2015 | 10.003 | 4949 |
| 2016 | 13.477 | 5730 |

zugeordnet. In LISA, einer Datenbank, die ausschließlich bibliotheks- und informationswissenschaftliche Beiträge verzeichnet, verringert sich die Artikelanzahl jedoch seit 2011 langsam, und nur 2016 steigt sie über die Anfangszahl von 2011 (siehe auch Tabelle 4). Die Zahlen sind somit widersprüchlich und geben keinen klaren Aufschluss über die Entwicklung der Publikationen aus dem Fachgebiet.

Betrachtet man die Ergebnisse der drei Teiluntersuchungen der vorliegenden Arbeit und rechnet alle gefundenen OA-Zahlen und Anteile zusammen, sind aus dem Jahr 2011 mindestens 3170 Artikel aus der Bibliotheks- und Informationswissenschaft frei zugänglich (Gold 1568; Hybrid 56; Green $0,467 \times 3310 = 1546$). Aus dem Jahr 2013 sind mindestens 3698 Artikel OA erhältlich (Gold 1838; Hybrid 52; Green $0,519 \times 3483 = 1808$), und aus 2015 sind es mindestens 3984 Artikel (Gold 2018; Hybrid 129; Green $0,437 \times 4203 = 1837$). (Aus den Green-OA-Anteilen wurden für diese Berechnung die gefundenen Gold-OA- und Hybrid-OA-Artikel herausgerechnet, damit sie nicht doppelt vorkommen. Im Anschluss wurde der prozentuale Anteil der Selbstarchivierung auf die bibliotheks- und informationswissenschaftlichen NOA-Artikel im WoS aus demselben Jahr hochgerechnet). Obwohl die Archivierungsrate für 2015 niedriger ist als in den Jahren zuvor, nimmt die Zahl der frei zugänglichen Publikationen laut diesen Ergebnissen jedes Jahr zu.

7. Fazit

Ziel der Arbeit war es, eine Bestandsaufnahme der Open-Access-Situation in der Bibliotheks- und Informationswissenschaft zu erstellen. Die Umsetzung verschiedener Arten, auf die Publikationen offen zugänglich gemacht werden können, wurde durch bibliometrische Methoden gemessen und ausgewertet. Die erhobenen Daten sind parallel veröffentlicht.

Um den Stand und die Entwicklung von Gold Open Access zu erfassen, wurde untersucht, welche Open-Access-Zeitschriften zwischen 2003 und 2015 aktiv waren und wie viele peer-reviewte Artikel in ihnen erschienen sind. Insgesamt wurden 109 Zeitschriften identifiziert. Im Jahr 2003, in dem die *Berliner Erklärung über offenen Zugang zu wissenschaftlichem Wissen* verfasst wurde, gab es schon 28 Gold-Open-Access-Zeitschriften in der Disziplin. Bis 2015 vervierfachte sich die Zahl auf 108 aktive Zeitschriften. In ihnen wurden insgesamt 17.785 peer-reviewte Artikel gezählt, die Anzahl der Artikel pro Jahr nimmt mit der Anzahl der Zeitschriftentitel zu und verdreifachte sich innerhalb der 13 Jahre.

Dass die Anzahl der Gold-Open-Access-Zeitschriften und der in ihnen veröffentlichten peer-reviewten Artikel stetig zunimmt und auch kaum eine Zeitschrift eingestellt wurde, zeigt, dass dieses Open-Access-Modell von der Fach-Community angenommen wird. Ob die Anzahl der Gold-Open-Access-Publikationen weiterhin pro Jahr zunimmt oder sich in den folgenden Jahren auf einen bestimmten Wert einpendelt, wird sich erst in der Zukunft zeigen. Es steht aber fest, dass in einigen Regionen (wie Afrika, Asien und Australien) nur wenige oder keine Open-Access-Zeitschriften verlegt werden. Dort wäre noch Potenzial für die Entstehung neuer lokaler Open-Access-Zeitschriften. Außerdem besteht die Möglichkeit, dass weitere Zeitschriften vom Abonnement-Modell (Closed Access) zum Open-Access-Modell wechseln.

Eine interessante Beobachtung, die während der Datensammlung gemacht wurde, ist, dass sich einige Open-Access-Zeitschriften von dem traditionellen Ausgabenschema lösen und z. T. Beiträge einzeln publizieren oder außergewöhnliche Formate wie Videobeiträge zulassen.

Nach der Sichtung der vielen Verlagsseiten ist festzuhalten, dass bei einigen Zeitschriften eine detaillierte Aufbaubeschreibung und transparentere Peer-Review-Prozesse wünschenswert wären. Nur eine Handvoll Open-Access-Zeitschriften haben es bisher geschafft, in die Journal Citation Reports von Thomsen Reuter bzw. Clarivate Analytics aufgenommen zu werden (auch wenn die Zahl langsam zunimmt). Die JRC-Berichte sind immer noch ein wichtiges Instrument, um Impact und Qualität zu messen, und dass bisher nur wenige Open-Access-Zeitschriften dort

gelistet werden, ist ein Hinweis darauf, dass diese Zeitschriften noch nicht den gleichen Einfluss wie viele Closed-Access-Zeitschriften erlangt haben. Allerdings gibt es viele der Closed-Access-Zeitschriften auch schon länger, und diese hatten somit genug Zeit, sich zu etablieren.

Um die Nutzung der Open-Access-Option von bibliotheks- und informationswissenschaftlichen Hybrid-Zeitschriften zu messen, wurden die Zeitschriften aus diesem Fachgebiet in den Journal Citation Reports 2015 betrachtet. 53 der insgesamt 84 Zeitschriften, die dort der Bibliotheks- und Informationswissenschaft zugeordnet sind – also mehr als die Hälfte –, bieten eine Open-Access-Option an. Die Zahlen zeigen jedoch, dass die Option nicht häufig genutzt wird: Die durch die Option öffentlich zugänglich gemachten Artikel haben sich zwar zwischen 2010 und 2016 mehr als versechsfacht, aber der Anteil an allen in den Hybrid-Zeitschriften erschienenen Beiträgen liegt für 2016 dennoch bei gerade 6,4 %. Vergleicht man die Menge mit den gefundenen Zahlen für Gold-Open-Access- und Green-Open-Access-Veröffentlichungen, wird nochmals deutlich, wie gering der Hybrid Open-Access-Anteil ist.

Ebenso wie bei den Gold-Open-Access-Zeitschriften bleibt abzuwarten, wie sich der Hybrid-OA in den folgenden Jahren entwickelt. Die hohen APCs für die Open-Access-Veröffentlichung (der Median der Preise für die Open-Access-Option in den untersuchten Hybrid-Zeitschriften liegt bei 2450 US\$), Richtlinien von Instituten und Forschungsförderern und die fehlende Sichtbarkeit der Artikel (die Sichtbarkeit ist nicht auf allen Verlagsseiten gewährleistet, geschweige denn in großen Datenbanken) könnten Autorinnen und Autoren davon abhalten, die entsprechende Option zu wählen. Metadaten zum OA-Status wären auf Artikelebene statt auf Zeitschriftenebene nötig, um Veröffentlichungen durch das Hybrid-Modell besser sichtbar zu machen. Hier hat sich seit der Untersuchung im Jahr 2017 einiges getan, sowohl bei der Sichtbarkeit von Open Access durch Metadaten als auch durch verschiedene Initiativen wie Plan S und das DEAL-Projekt, die seither Auswirkungen auf das Publikationsverhalten gehabt haben können.

Um der Fragestellung nachzugehen, wie viele bibliotheks- und informationswissenschaftliche Artikel auf dem Grünen Weg zugänglich gemacht werden, wurden bibliotheks- und informationswissenschaftliche Artikel aus dem Web of Science überprüft. Den Ergebnissen nach sind aus 2011 56,2 % der Artikel, aus 2013 58,2 % der Artikel und aus 2015 49,1 % der Artikel auf dem Grünen Weg zugänglich gemacht worden. Dass der jüngste Wert etwas niedriger liegt, kann damit zusammenhängen, dass seit der Erstveröffentlichung noch nicht genug Zeit verstrichen ist: Zeitschriften schreiben z. T. Embargozeiträume fest, vor deren

Ablauf Artikel an keinem anderen Ort veröffentlicht werden dürfen. Für 2015 waren zum Zeitpunkt der Untersuchung (2017) vermutlich einige dieser Sperrzeiträume noch nicht oder erst vor Kurzem verstrichen. Hingegen die Selbstarchivierungsrate nur vom Verstreichen der Zeit ab, hätten für 2011 die meisten offen zugänglichen Artikel gefunden werden müssen. Dass es aber nicht so ist, weist darauf hin, dass mittlerweile mehr Artikel auf diesem Weg veröffentlicht werden.

Der gefundene Green-Open-Access-Anteil liegt deutlich höher, als Way (2010), Chaudhuri und Baker (2015) und Xia et al. (2011) es für die Bibliotheks- und Informationswissenschaft festgestellt hatten – ein weiteres Indiz dafür, dass die Möglichkeit, Artikel durch Green Open Access zugänglich zu machen, in den letzten Jahren von Bibliotheks- und Informationswissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern häufiger genutzt wurde als früher.

Eine wichtige neue Rolle für Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler bei der Zweitveröffentlichung von Artikeln spielen laut den Ergebnissen soziale Netzwerke, namentlich *ResearchGate* und *academia.edu*. Beides sind Systeme, die vor allem durch Vernetzung der Nutzerinnen und Nutzer untereinander funktionieren. Ein DOI, ein Langzeitarchivierungsplan oder eine komplexe Suchfunktion werden hier nicht angeboten, dennoch waren bis zu 69 % der frei verfügbaren Artikel dort zu finden (z. T. parallel zu Archivierungen an anderen Orten). In Repositorien sind bis zu 49,5 % der Green-Open-Access-Artikel gefunden worden. Aber auch in Suchmaschinen bzw. digitalen Bibliotheken wie CiteSeerX und Semantic Scholar waren einige Artikel zu finden (bis zu 37 %). Es gibt also einige neue (kommerzielle) Systeme, die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in kurzer Zeit dazu bringen konnten, viele ihrer Publikationen online zu stellen. In den sozialen Netzwerken wurden die meisten gefundenen Artikeln archiviert, und an zweiter Stelle der beliebtesten Archivierungsorte stehen die Repositorien, danach folgen mit etwas Abstand die Suchmaschinen bzw. digitale Bibliotheken. Es wäre für zukünftige Studien interessant zu erforschen, wo genau die Anreize für die Nutzung von sozialen Netzwerken liegen und wie diese Plattformen sich in den kommenden Jahren weiterentwickeln.

Es wird deutlich, dass sich die Menge der Open-Access-Publikationen aus der Bibliotheks- und Informationswissenschaft mit jedem Jahr vergrößert, auch wenn die Ergebnisse aufgrund des Fehlens eindeutiger aktueller Vergleichswerte z. B. für alle Publikationen aus der Bibliotheks- und Informationswissenschaft oder für Open-Access-Umfänge in anderen Disziplinen nicht ins Verhältnis zueinander gesetzt werden können. Entsprechend einer Hochrechnung auf der Basis

der vorliegenden Ergebnisse sollten mindestens 3984 Artikel von 2015 für jedermann frei verfügbar im Internet erhältlich sein, und die Tendenz steigt.

Nachdem einige vorige Studien sich enttäuscht über die langsame Umsetzung des Open-Access-Prinzips in der Bibliotheks- und Informationswissenschaft zeigten, ist es wichtig, den Fortschritt zu betrachten. Der Open-Access-Gedanke setzt sich zwar langsam, aber – wie die Ergebnisse zeigen – über die Zeit hinweg mehr und mehr durch.

8. Literaturverzeichnis

027.7: Zeitschrift für Bibliothekskultur.. *Über die Zeitschrift*. Zugriff am 25.05.2021.

Verfügbar unter: https://0277.ch/index.php/cdrs_0277/about

Academia.edu. (2017). *About*. Zugriff am 02.05.2017. Verfügbar unter:

<https://www.academia.edu/about>

Allianz der deutschen Wissenschaftsorganisationen.. *Schwerpunktinitiative Digitale Information: FAQ zum Zweitveröffentlichungsrecht*. Zugriff am 06.02.2017. Verfügbar unter:

<https://web.archive.org/web/20170420172548/http://www.allianzinitiative.de/de/handlungsfelder/rechtliche-rahmenbedingungen/faq-zvr.html>

Amazon Web Services AWS. (2017). *Server Hosting & Cloud Services*. Zugriff am

18.06.2017. Verfügbar unter: <https://aws.amazon.com/de/>

American Association of Law Libraries. (2017). *Law Library Journal*. Zugriff am 25.05.2021.

Verfügbar unter: <https://www.aallnet.org/resources-publications/publications/law-library-journal/>

Antelman, K. (2006). Self-archiving practice and the influence of publisher policies in the social sciences. *Learned Publishing*, 19(2), 85–95.

<https://doi.org/10.1087/095315106776387011>

Archambault, É., Amyot, D., Deschamps, P., Nicol, A., Provencher, F., Rebout, L. et al.

(2014). *Proportion of Open Access Papers Published in Peer-Reviewed Journals at the European and World Levels—1996–2013* (European Commission, Hrsg.).

Bethesda Statement on Open Access Publishing. (2003, 20. Juni). Zugriff am 25.05.2021.

Verfügbar unter: <http://legacy.earlham.edu/~peters/fos/bethesda.htm>

Björk, B.-C. (2012). The hybrid model for open access publication of scholarly articles. A failed experiment? *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 63(8), 1496–1504. <https://doi.org/10.1002/asi.22709>

- Björk, B.-C. (2017). Scholarly journal publishing in transition- from restricted to open access. *Electronic Markets*, 23(2), 107. <https://doi.org/10.1007/s12525-017-0249-2>
- Björk, B.-C. & Paetau, P. (2012). Open access to the scientific journal literature - status and challenges for the information systems community. *Bulletin of the American Society for Information Science and Technology*, 38(5), 39–44. <https://doi.org/10.1002/bult.2012.1720380512>
- Björk, B.-C., Roos, A. & Lauri, M. (2009). Scientific journal publishing: yearly volume and open access availability. *Information Research*, 24(1), paper 391. Zugriff am 22.05.2021. Retrieved from <http://www.informationr.net/ir/14-1/paper391.html>
- Björk, B.-C., Shen, C. & Laakso, M. (2016). A longitudinal study of independent scholar-published open access journals. *PeerJ*, 4. <https://doi.org/10.7717/peerj.1990>
- Björk, B.-C. & Solomon, D. (2012). Open access versus subscription journals: a comparison of scientific impact. *BMC Medicine*, 10(1), 73. <https://doi.org/10.1186/1741-7015-10-73>
- Björk, B.-C. & Solomon, D. (2014). Developing an Effective Market for Open Access Article Processing Charges. <https://doi.org/10.5281/zenodo.51788>
- Björk, B.-C., Welling, P., Laakso, M., Majlender, P., Hedlund, T., Guðnason, G. et al. (2010). Open Access to the Scientific Journal Literature: Situation 2009. *PLoS ONE*, 5(6), e11273. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0011273>
- BOAI. (2002, 17. Januar). *Budapest Open Access Initiative: German Translation*. Zugriff am 22.05.2021. Verfügbar unter: <http://www.budapestopenaccessinitiative.org/translations/german-translation>
- Bohannon, J. (2013). Who's afraid of peer review? *Science (New York, N.Y.)*, 342(6154), 60–65. <https://doi.org/10.1126/science.342.6154.60>
- Bohannon, J. (2016). A computer program just ranked the most influential brain scientists of the modern era. *Science*. <https://doi.org/10.1126/science.aal0371>

- Bruch, C. & Pflüger, T. (2014). Das Zweitveröffentlichungsrecht des § URHG § 38 Abs. URHG § 38 Absatz 4 UrhG? Möglichkeiten und Grenzen bei der Anwendung in der Praxis. *Zeitschrift für Urheber- und Medienrecht*, 58(5), 389–394.
- Bullock, C., Hosburgh, N. & Mann, S. (2015). OA in the Library Collection. The Challenges of Identifying and Maintaining Open Access Resources. *The Serials Librarian*, 68(1-4), 79–86. <https://doi.org/10.1080/0361526X.2015.1023690>
- Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz. Gesetz über Urheberrecht und verwandte Schutzrechte (Urheberrechtsgesetz) § 38 Beiträge zu Sammlungen. Zugriff am 21.05.2021. Verfügbar unter: http://www.gesetze-im-internet.de/urhgf/_38.html
- Carter, H., Snyder, C. A. & Imre, A. (2007). Library Faculty Publishing and Intellectual Property Issues. A Survey of Attitudes and Awareness. *portal: Libraries and the Academy*, 7(1), 65–79. <https://doi.org/10.1353/pla.2007.0003>
- Chaudhuri, J. & Baker, S. (2015). Identifying Open Access Articles within the Top Ten Closed Access LIS Journals. A Global Perspective. *Library Philosophy and Practice*, Paper 1245. Zugriff am 11.05.2017. Verfügbar unter: <http://digitalcommons.unl.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=3299&context=libphilprac>
- Chumbe, S., Kelly, B. & MacLeod, R. (2015). Hybrid Journals. Ensuring Systematic and Standard Discoverability of the Latest Open Access Articles. *The Serials Librarian*, 68(1-4), 143–155. <https://doi.org/10.1080/0361526X.2015.1016856>
- CiteSeerX (The College of Information Sciences and Technology, Hrsg.). (2016a). *About CiteSeerX*, The Pennsylvania State University. Zugriff am 21.05.2021. Verfügbar unter: <https://web.archive.org/web/20170504190623/http://csxstatic.ist.psu.edu/about>
- CiteSeerX (The College of Information Sciences and Technology, Hrsg.). (2016b). *History*, The Pennsylvania State University. Zugriff am 21.05.2021. Verfügbar unter: <https://web.archive.org/web/20170623154035/http://csxstatic.ist.psu.edu:80/about/history>
- Clarivate Analytics. (2016). *Acquisition of the Thomson Reuters Intellectual Property and Science Business by Onex and Baring Asia Completed*. Zugriff am 21.05.2021. Verfügbar unter: <https://web.archive.org/web/20170315150829/https://clarivate.com/news/ip-and-science-launched-as-independent-company/>

Clarivate Analytics. (2017a). *Journal Citation Reports*. Zugriff am 11.02.2017.

Clarivate Analytics. (2017b). *Web of Science Core Collection*. Zugriff am 11.02.2017.

Coleman, A. (2007). Self-archiving and the Copyright Transfer Agreements of ISI-ranked library and information science journals. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 58(2), 286–296. <https://doi.org/10.1002/asi.20494>

Coleman, A. & Roback, J. (2005). Open Access Federation for Library and Information Science: and. *D-Lib Magazine*, 11(12). <https://doi.org/10.1045/december2005-coleman>

CORE. (2017). *About*, The Open University. Zugriff am 02.05.2017. Verfügbar unter: <https://core.ac.uk/about>

Crawford, W. (2011). *Open access. What you need to know now* (ALA Editions special report). Chicago: American Library Association.

Dallmeier-Tiessen, S., Darby, R., Goerner, B., Hyppoelae, J., Igo-Kemenes, P., Kahn, D. et al.. *Highlights from the SOAP project survey. What Scientists Think about Open Access Publishing*. Verfügbar unter: arXiv:1101.5260

Dallmeier-Tiessen, S., Goerner, B., Darby, R., Hyppoelae, J., Igo-Kemenes, P., Kahn, D. et al. (2010). *Open Access Publishing - Models and Attributes*. Zugriff am 22.11.2016. Verfügbar unter: <http://hdl.handle.net/11858/00-001M-0000-0013-838A-6>

Deutsche Forschungsgemeinschaft. (2016). *Jahresbericht 2015. Aufgaben und Ergebnisse*. Zugriff am 22.05.2021. Verfügbar unter: https://web.archive.org/web/20170611123239/http://www.dfg.de/download/pdf/dfg_im_pr_ofil/geschaeftsstelle/publikationen/dfg_jb2015.pdf

Deutsche Forschungsgemeinschaft. (2017). Merkblatt: Open Access Publizieren. Zugriff am 20.05.2021. Verfügbar unter: https://web.archive.org/web/20170628023150/http://www.dfg.de/formulare/12_20/12_20_de.pdf

DOAJ. (2014). *journals added and removed*, Directory of Open Access. Zugriff am 21.06.2017. Verfügbar unter:

https://docs.google.com/spreadsheets/d/183mRBRqs2jOyP0qZWXN8dUd02D4vL0Mov_kgYF8HORM/edit#gid=1650882189

DOAJ. (2015). *Directory of Open Access Journals. Best Practice*. Zugriff am 05.05.2017.

Verfügbar unter: <https://doaj.org/bestpractice>

DOAJ. (2017). *Directory of Open Access Journals. About*. Zugriff am 01.03.2017. Verfügbar unter: <https://doaj.org/about>

Edgar, B. D. & Willinsky, J. (2010). *A Survey of Scholarly Journals Using Open Journal Systems*. Zugriff am 23.05.2021. Retrieved from <http://www.src-online.ca/index.php/src/article/view/24/41>

Forrester, A. (2015). Barriers to Open Access Publishing. Views from the Library Literature. *Publications*, 3(3), 190–210. <https://doi.org/10.3390/publications3030190>

Gargouri, Y., Larivière, V., Gingras, Y., Carr, L. & Harnad, S. (2012). Green and Gold Open Access Percentages and Growth, by Discipline. *CoRR*.

Grandbois, J. & Beheshti, J. (2014). A bibliometric study of scholarly articles published by library and information science authors about open access. *Information Research*, 19(4), paper 648. Verfügbar unter: <http://InformationR.net/ir/19-4/paper648.html>

Hajjem, C., Harnad, S. & Gingras, Y. (2005). Ten-Year Cross-Disciplinary Comparison of the Growth of Open Access and How it Increases Research Citation Impact. *IEEE Data Engineering Bulletin*, 4(28), 39–47.

Hanief Bhat, M. (2010). Interoperability of open access repositories in computer science and IT – an evaluation. *Library Hi Tech*, 28(1), 107–118. <https://doi.org/10.1108/07378831011026724>

Hansen, D. (2012). Understanding and Making Use of Academic Authors' Open Access Rights. *Journal of Librarianship and Scholarly Communication*, 1(2). <https://doi.org/10.7710/2162-3309.1050>

Hardcastle, J. (2014). *Open Access Articles in Web of Science*. Verfügbar unter: https://figshare.com/articles/Open_Access_Articles_in_Web_of_Science/918611

- Harnad, S. & Brody, T. (2004). Comparing the Impact of Open Access (OA) vs. Non-OA Articles in the Same Journals. *D-Lib Magazine*, 6(6). Verfügbar unter: <http://www.dlib.org/dlib/june04/harnad/06harnad.html>
- Hedlund, T., Gustafsson, T. & Björk, B.-C. (2004). The open access scientific journal: an empirical study. *Learned Publishing*, 17(3), 199–209. <https://doi.org/10.1087/095315104323159621>
- Jahn, N., Tullney, M. & McDonald, R. (2016). A study of institutional spending on open access publication fees in Germany. *PeerJ*, 4, e2323. <https://doi.org/10.7717/peerj.2323>
- Jubb, M., Goldstein, S., Armin, Plume, Andrew, Mayur, Oeben, S. & Aisati, M.'H. (2015). Monitoring the Transition to Open Access. A report for the Universities UK Open Access Co-ordination Group. Zugriff am 30.01.2017. Verfügbar unter: <http://eprints.whiterose.ac.uk/90213/>
- Kelly, B., Chumbe, S. & MacLeod, R. (2015). We Should Not Light an Open Access Lamp and then Hide it Under a Bushel! and Citizen Science: Scale, Openness and Trust - Proceedings of the 19th International Conference on Electronic Publishing, ELPUB 2015, Valetta, Malta, September 1-3, 2015. In B. Schmidt & M. Dobрева (Hrsg.), *New Avenues for Electronic Publishing in the Age of Infinite Collections and Citizen Science: Scale, Openness and Trust - Proceedings of the 19th International Conference on Electronic Publishing, ELPUB 2015, Valetta, Malta, September 1-3, 2015* (S. 102–112). IOS Press. Verfügbar unter: <http://dx.doi.org/10.3233/978-1-61499-562-3-102>
- Khabsa, M. & Giles, C. L. (2014). The number of scholarly documents on the public web. *PLoS ONE*, 9(5), e93949. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0093949>
- King, C. Judson, Harley, D., Earl-Novell, S., Arter, J., Lawrence, S. & Perciali, I. (2006). *Scholarly Communication: Academic Values and Sustainable Models*. Verfügbar unter: <http://www.escholarship.org/uc/item/4j89c3f7>
- Kurata, K., Morioka, T., Yokoi, K. & Matsubayashi, M. (2013). Remarkable growth of open access in the biomedical field: analysis of PubMed articles from 2006 to 2010. *PLoS ONE*, 8(5), e60925. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0060925>

- Laakso, M. (2014). Green open access policies of scholarly journal publishers. A study of what, when, and where self-archiving is allowed. *Scientometrics*, 99(2), 475–494. <https://doi.org/10.1007/s11192-013-1205-3>
- Laakso, M. & Björk, B.-C. (2012). Anatomy of open access publishing: a study of longitudinal development and internal structure. *BMC Medicine*, 10(1), 124. <https://doi.org/10.1186/1741-7015-10-124>
- Laakso, M. & Björk, B.-C. (2013). Delayed open access. An overlooked high-impact category of openly available scientific literature. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 64(7), 1323–1329. <https://doi.org/10.1002/asi.22856>
- Laakso, M. & Björk, B.-C. (2016). Hybrid open access—A longitudinal study. *Journal of Informetrics*, 10(4), 919–932. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2016.08.002>
- Laakso, M., Welling, P., Bukvova, H., Nyman, L., Björk, B.-C., Hedlund, T. et al. (2011). The Development of Open Access Journal Publishing from 1993 to 2009. *PLoS ONE*, 6(6), e20961. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0020961>
- Lawal, I. (2002). Scholarly Communication: The Use and Non-Use of E-Print Archives for the Dissemination of Scientific Information. *VCU Libraries Faculty and Staff Publications*, Paper 4. <https://doi.org/10.5062/F4057CWP>
- Marchitelli, A., Galimberti, P., Andrea, B. & Mitchell, D. (2017). Improvement of editorial quality of journals indexed in DOAJ: a data analysis. *JLIS.it*, 8(1).
- Matsubayashi, M., Kurata, K., Sakai, Y., Morioka, T., Kato, S., Mine, S. et al. (2008). Status of open access in the biomedical field in 2005. *Journal of the Medical Library Association : JMLA*, 97(1), 4–11. <https://doi.org/10.3163/1536-5050.97.1.002>
- Max Planck Gesellschaft. (2003a). *Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities*. Zugriff am 21.05.2021. Verfügbar unter: <https://openaccess.mpg.de/Berlin-Declaration>
- Max-Planck-Gesellschaft. (2003b). *Berliner Erklärung: Signatoren*. Zugriff am 21.05.2021. Verfügbar unter: <https://openaccess.mpg.de/3883/Signatories>

- McVeigh, M. E. (2004). Open access journals in the ISI citation databases: analysis of impact factors and citation patterns: a citation study from Thomson Scientific.
- Mercer, H. (2011). Almost Halfway There: An Analysis of the Open Access Behaviors of Academic Librarians. *College & Research Libraries*, 72(5), 443–453.
<https://doi.org/10.5860/crl-167>
- Millington, P. (2017a). *SHERPA/RoMEO - About RoMEO*. Zugriff am 04.04.2017. Verfügbar unter: <http://www.sherpa.ac.uk/romeo/about.php>
- Millington, P. (2017b). *SHERPA/RoMEO - Publishers with Paid Options for Open Access*. Zugriff am 22.11.2016. Verfügbar unter: <http://www.sherpa.ac.uk/romeo/PaidOA.php>
- Millington, P. (2017c). *SHERPA/RoMEO - RoMEO Statistics*. Zugriff am 07.05.2017. Verfügbar unter: <http://www.sherpa.ac.uk/romeo/statistics.php>
- Morris, S. (2006). When is a journal not a journal? A closer look at the DOAJ. *Learned Publishing*, 19(1), 73–76. <https://doi.org/10.1087/095315106775122565>
- Morrison, H., Salhab, J., Calvé-Genest, A. & Horava, T. (2015). Open Access Article Processing Charges. DOAJ Survey May 2014. *Publications*, 3(1), 1–16.
<https://doi.org/10.3390/publications3010001>
- Mueller-Langer, F. & Watt, R. (2014). The Hybrid Open Access Citation Advantage: How Many More Cites is a \$3,000 Fee Buying You? *Max Planck Institute for Innovation & Competition Research Paper*, No. 14-02. Verfügbar unter: <https://ssrn.com/abstract=2391692>
- Nichols, D. M. & Twidale, M. B. (2017). Metrics for openness. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 68(4), 1048–1060. <https://doi.org/10.1002/asi.23741>
- Norris, M., Oppenheim, C. & Rowland, F. (2008a). The citation advantage of open-access articles. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 59(12). <https://doi.org/10.1002/asi.20898>

- Norris, M., Oppenheim, C. & Rowland, F. (2008b). Finding open access articles using Google, Google Scholar, OAIster and OpenDOAR. *Online Information Review*, 32(6), 709–715. <https://doi.org/10.1108/14684520810923881>
- Open Access Directory. (2017, 16. Juni). *Declarations in support of OA - Open Access Directory*. Zugriff am 23.06.2017. Verfügbar unter: http://oad.simmons.edu/oadwiki/Declarations_in_support_of_OA
- Pedersen, L. A. & Arendt, J. (2014). Decrease in free computer science papers found through Google Scholar. *Online Information Review*, 38(3), 348–361. <https://doi.org/10.1108/OIR-07-2013-0159>
- Peekhaus, W. & Proferes, N. (2015). How library and information science faculty perceive and engage with open access. *Journal of Information Science*, 41(5), 640–661. <https://doi.org/10.1177/0165551515587855>
- Peekhaus, W. & Proferes, N. (2016). An examination of North American Library and Information Studies faculty perceptions of and experience with open-access scholarly publishing. *Library & Information Science Research*, 38(1), 18–29. <https://doi.org/10.1016/j.lisr.2016.01.003>
- Pennington, B. (2016). Where Is That? The Challenges of Including Hybrid Journal Articles in the Library Research Process. *Serials Review*, 42(4), 306–310. <https://doi.org/10.1080/00987913.2016.1243035>
- Peter, C. & Stoffel, M. (2007). *Elektronische Publikationen und open access. Der Beitrag der SAGW und ihrer Mitglieder* (Wissenschaftspolitik). Bern: Schweizerische Akademie der Geistes- und Sozialwissenschaften.
- Regazzi, J. (2004). The Shifting Sands of Open Access Publishing, a Publisher's View. *Serials Review*, 30(4), 275–280. <https://doi.org/10.1080/00987913.2004.10764923>
- ResearchGate. (2017). *About*. Zugriff am 02.05.2017. Verfügbar unter: <https://www.researchgate.net/about>
- Semantic Scholar. (2017). *Frequently Asked Questions*, the Allen Institute for Artificial Intelligence. Zugriff am 02.05.2017. Verfügbar unter: <https://www.semanticscholar.org/faq>

- Sotudeh, H. & Horri, A. (2007). Tracking open access journals evolution: Some considerations in open access data collection validation. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 58(11), 1578–1585.
<https://doi.org/10.1002/asi.20639>
- Spielkamp, M.L. (2015). *Zweitveröffentlichungsrecht für Wissenschaftler: Geltende Rechtslage und Handlungsempfehlungen*. <https://doi.org/10.5281/zenodo.17741>
- Stichprobengrößen-Rechner*. (2010, 20. Januar). Zugriff am 15.05.2021. Verfügbar unter: http://www.bauinfoconsult.de/Stichproben_Rechner.html (nicht mehr verfügbar)
- Swan, A. & Brown, S. (2005, 1. Januar). *Open access self-archiving: An author study*. Key Perspectives Inc. Verfügbar unter: <http://eprints.soton.ac.uk/260999/>
- Taler, I. (2008). LIS Open Access E-Journal - where are you?, 5(4), Article 62. Accessed 11.05.2017. Retrieved from <http://www.webology.org/2008/v5n4/a62.html>
- Universitätsbibliothek Bielefeld. (2017a). *Suchmaschine BASE - Bielefeld Academic Search Engine. Die Quellen*. Zugriff am 27.03.2017. Verfügbar unter: https://www.base-search.net/about/de/about_sources.php?menu=2
- Universitätsbibliothek Bielefeld. (2017b). *Suchmaschine BASE - Bielefeld Academic Search Engine. Über BASE*. Zugriff am 27.03.2017. Verfügbar unter: <https://www.base-search.net/about/de/>
- Vieler, A. (2014). *Open Access Zeitschriften finden mit dem Web of Science. Aktuelles*. Zugriff am 22.05.2017. Verfügbar unter: <https://www.uni-muenster.de/ZBMed/aktuelles/5111>
- Voigt, M. (Open Access an der TU Berlin, Hrsg.). (2016). *Artikel bei ResearchGate und Co hochladen: Welcher Verlag erlaubt was? Und wie Open Access ist das eigentlich?* Zugriff am 02.05.2017. Verfügbar unter: <https://blogs.ub.tu-berlin.de/openaccess/2016/08/artikel-bei-researchgate-und-co-hochladen-welcher-verlag-erlaubt-was-und-wie-open-access-ist-das-eigentlich/>
- Walker, T. (Nature web focus, Hrsg.). (2004). *Open access by the article: An idea whose time has come? discussion item*. Zugriff am 30.01.2017.

- Way, D. (2010). The Open Access Availability of Library and Information Science Literature. *College & Research Libraries*, 71(4). <https://doi.org/10.5860/crl-38r1>
- White, B. (2014). Total availability of journal articles to Internet users. *Library Review*, 63(4/5), 295–304. <https://doi.org/10.1108/LR-01-2014-0006>
- Wright, V. (2011). Taylor & Francis Group Widens Open Access Offerings. *Editors' Bulletin*, 7(2), 53–54. <https://doi.org/10.1080/17521742.2011.636950>
- Xia, J., Kay Wilhoite, S. & Lynette Myers, R. (2011). A “librarian-LIS faculty” divide in open access practice. *Journal of Documentation*, 67(5), 791–805. <https://doi.org/10.1108/00220411111164673>

9. Forschungsdaten

Die für die vorliegende Arbeit gesammelten Daten sind unter Asef, E. (2021). Analyse von Open Access Publikationen in der Bibliotheks- und Informationswissenschaft 2003 bis 2016. <https://doi.org/10.18452/23020> mit einer CC-BY-SA-Lizenz veröffentlicht.

Der Datensatz besteht aus drei Tabellen, je einem Datensatz für Gold-Open-Access, Green-Open-Access und Hybrid-Open-Access. Sie sind veröffentlicht im ursprünglichen .xlsx-Format und in exportierten .csv-Dateien. Die Erhebung der Daten sind im Abschnitt 4 „Methode“ beschrieben.